

Energigemenskaper

Förutsättningar och förslag på
främjandeinsats

Energimyndighetens publikationer kan laddas ner
eller beställas via energimyndigheten.se

Statens energimyndighet, september 2024

ER 2024:20

ISSN 1403-1892

ISBN (pdf) 978-91-7993-184-1

Grafisk form: Energimyndigheten (omslag), Arkitektkopia AB (inlaga)

Illustrationer/figurer: Ramböll

Förord

Det moderna fossilfria välfärdssamhället är till stor del ett digitaliserat och elektrifierat samhälle, där mer förnybar energiproduktion är en central förutsättning att nå fossilfrihet i många sektorer och branscher. Fler och fler engagerar sig i det nya energisamhället, många privatpersoner investerar i egen elproduktion, lagring eller elbilar. Fastigheterna står i centrum för en stor del av denna utveckling där ny elproduktion kan ske på eller i anslutning till fastigheterna, som också har goda förutsättningar för att balansera både el- och energisystemet. Fastigheterna kan dessutom ses som de nya bensinmackarna, i alla fall för en stor del av energin till personbilar med eldrift. Slutanvändarnas investeringar i det nya elektrifierade digitala energisystemet är ansevärd. Förra året investerade till exempel privatpersoner 20 miljarder kronor i solesproduktion och stationära batterier¹ och uppskattningsvis 47 miljarder kronor i elbilar² vilket kan jämföras med den årliga investeringen i elnäten på 30 miljarder kronor som elnätsföretagen planerar att göra 2024–2027³ och investering i ny vindkraft på ca 23 miljarder kronor årligen mellan 2020–2026⁴.

Samtidigt har allt fler elnät kapacitetsbrist. Fler och fler får nej vid anslutning av ny produktion och ny användning av el. Genom att engagera sig gemensamt, ökar möjligheten att samordna sig och skapa en samtidig lokal produktion och användning och därmed minska belastningen på elnätet längre upp i systemet.

Det finns en stor potential för engagerade aktörer som genom att samarbeta kan ta steget ännu längre och investera i mer produktion och använda energi smartare. Energigemenskaper infördes i europeisk lagstiftning för att möjliggöra för fler att engagera sig. Men det finns regelmässiga, tekniska och ekonomiska utmaningar. I Sverige finns flera tidigare satsningar på vind- och solkraftskooperativ och nya projekt i form av energigemenskaper. Men för att energigemenskaper ska kunna nå sin fulla potential behöver vi tillsammans vidareutveckla förutsättningarna och undanröja hinder.

Denna rapport utgör redovisningen av ett regeringsuppdrag som Energimyndigheten om att utreda förutsättningarna för energigemenskaper och eventuellt behov av främjandeinsatser. Vi ser ett behov av att arbeta vidare med insatser både när det gäller regelverk och energigemenskapernas ekonomiska förutsättningar samt att se till att skapa mer kunskap och fortsatt lärande. Detta tänker vi kan ske genom att stötta i uppstarten av fler energigemenskapsprojekt samt att tillhandahålla information och kunskap till relevanta aktörer.

Caroline Asserup
Ställföreträdande generaldirektör Energimyndigheten

¹ Svensk solenergi, Sammanställning grönt avdrag 2023 <https://svensksolenergi.se/sammanställning-gront-avdrag-2023/> (hämtad 2024-08-12)

² Beräknat på en lågt satt kostnad på 500 000 kronor för en elbil och dryga 94 000 nyregistrerade elbilar 2023. Statistik från Elbilsåret 2023 <https://infogram.com/elbilsaret-2023-1hnq4107zjev23?live> (hämtad 2024-08-12)

³ Energimarknadsinspektionen, Nu har Ei beslutat om elnätsföretagens intäktsramar för perioden 2024–2027, <https://ei.se/om-oss/nyheter/2024/2024-04-03-nu-har-ei-beslutat-om-elnatsforetagens-intaktsramar-for-perioden-2024-2027> (hämtad 2024-08-12)

⁴ Svensk vindenergi, 140 miljarder i vindkraftsinvesteringar 2020–2026 ger 35 TWh ny elproduktion, <https://svenskvindenergi.org/komm-fran-oss/140-miljarder-i-vindkraftsinvesteringar-2020-2026-ger-35-twh-ny-elproduktion> (hämtad 2024-08-12)

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Inledning	6
1.1 Om uppdraget	6
1.2 Om rapporten	6
1.3 Energigemenskaper	6
1.4 Energigemenskaper som organisationsform	7
1.5 Energigemenskaper i Sverige	11
1.6 Framtiden energisystem: en transformativ resa mot digitalisering och elektrifiering	14
1.7 Smart styrning viktigt också för energigemenskaper	16
2 Vad kan energigemenskaper bidra med till samhället?	19
2.1 Nyttor genom lokalt engagemang	19
2.2 Mer förnybart och miljönytta	20
2.3 Nytt för elnätet och elsystemet	20
2.4 Robusthet och resiliens	21
3 Att bilda och driva energigemenskaper	22
3.1 Policylab Energigemenskaper	22
3.2 Energigemenskaper – Resan från initiering till etablering	23
4 Identifierade förutsättningar	28
4.1 Otydliga och svårtolkade regelverk	28
4.2 Ekonomiska incitament	32
4.3 Kunskap och roller	34
5 Förslag på insatser	38
5.1 En definition för energigemenskaper	38
5.2 Lägre elnätsavgift för virtuell delning i energigemenskaper	39
5.3 Skapa tydlighet kring möjliga lösningar för delning	41
5.4 Förstärkt stöttning för nya energigemenskaper	42
5.5 Samordnat stöd- och informationssatsning	43

Sammanfattning

Fler och fler engagerar sig i det nya energisamhället, nya aktörer investerar i egen elproduktion, lagring eller elbilar. Energigemenskaper infördes i europeisk lagstiftning för att möjliggöra för fler att engagera sig. En energigemenskap är en sammanslutning av medlemmar som producerar, konsumerar, lagrar och/eller säljer energi inom gemenskapen.

Energimyndigheten har fått ett uppdrag av regeringen att utreda förutsättningarna för att bilda och bedriva verksamhet i gemenskaper för förnybar energi och medborgarenergigemenskaper och vid behov föreslå ytterligare insatser för att främja sådana gemenskaper. En avgränsning i uppdraget var att inte lämna några bedömningar eller förslag på skatteområdet.

Energigemenskaper har blivit en central del av EU:s strategi för att involvera medborgare i energiomställningen. Två likartade men olika begrepp definieras i elmarknadsdirektivet (medborgarenergigemenskaper) respektive förnybarhetsdirektivet (gemenskaper för förnybar energi). Båda dessa begrepp inkluderas vanligtvis i begreppet energigemenskaper. Därtill refererar såväl energieffektiviseringsdirektivet som direktivet om energiprestanda i byggnader till organisationsformen energigemenskaper. År 2019 fick Energimarknadsinspektionen i uppdrag från regeringen att analysera vilka åtgärder som krävs för att införa flera av bestämmelserna i svensk lagstiftning. Uppdraget resulterade i en rapport som bland annat innehöll författningsförslag för energigemenskaper. Förslagen som lämnades där om energigemenskaper har dock inte genomförts i svensk rätt.

Eftersom en enhetlig definition saknas i svensk lagstiftning kan det vara svårt att kategorisera vad som egentligen är en energigemenskap, och det finns inget register eller någon exakt kartläggning. Några exempel på nyare initiativ till energigemenskaper är projekt i Hammarby sjöstad, Sättra i Västerås och Tamarinden i Örebro samt Röstånga energikoopertiv, Austerland Energi med flera. De olika projekten delar olika energiformer och har valt olika varianter på organisationsform. En annan viktig skillnad mellan olika energigemenskaper är vilken form av infrastruktur som valts för att dela energin mellan medlemmarna. Det är möjligt att använda egen infrastruktur, bygga kompletterande infrastruktur eller använda den existerande infrastrukturen genom så kallad virtuell delning.

Nyttor med energigemenskaper

Ett grundläggande syfte med energigemenskaper är att det ska ge miljömässiga, ekonomiska eller sociala samhällsfördelar. Vilka nyttor som faktiskt realiseras beror på hur energigemenskapen utformas och var den placeras geografiskt. Alla energigemenskaper ger alltså inte alla nyttor, utan en energigemenskap kan utformas olika beroende på vilka nyttor man eftersträvar och vilka förutsättningar som finns på plats.

Det som är specifikt med energigemenskaper i relation till energidelning i stort, är just att det sker som en gemensam aktivitet. Detta kan skapa värden för både den enskilda medborgaren och för lokalsamhället, till exempel i form av lägre energikostnader, möjlighet till delaktighet i den gröna omställningen, lokalt ägande, social sammanhållning och kanske också möjlighet att minska sociala klyftor. Ett annat tydligt syfte med energigemenskaper är att öka mängden förnybar energiproduktion, speciellt lokalt. Energigemenskaper har också potential att bidra med nytta för elnätet och elsystemet i form av effektivare utnyttjande av nätet, ökad lagringskapacitet lokalt, flexibilitetsresurser på användarsidan och totalt minskat behov av nätutbyggnad/nätförstärkning. Avslutningsvis har energigemenskaper också potential att bidra till en tryggare

energiförsörjning genom ett resiliент och robust energisystem. Detta kan bland annat uppnås genom att energigemenskaper har potential att ge stabilare elsystem genom mer distribuerad elproduktion och minskat behov av elöverföring över långa avstånd, mer flexibilitetsresurser, möjlighet till olika grader av ödrift och etablerat lokalt samarbete som kan vara en viktig faktor vid en krissituation.

Förutsättningar för att bilda och driva energigemenskaper

I samband med att Energimyndigheten fick regeringsuppdraget att beskriva förutsättningar för energigemenskaper hade redan ett behov att adressera regelutmaningar för energigemenskaper identifierats av de kommuner och myndigheter som signerat åtaganden i Klimatkontrakt 2030⁵ inom ramen för satsningen Klimatneutrala städer 2030 i det strategiska innovationsprogrammet Viable Cities. Genom så kallat policylabb genomfördes ett arbete med att utforska och analysera utmaningar och behov av ändrade regelverk och styrmedel om energigemenskaper. Energimyndigheten hade samtidigt även initierat arbete med förstudier om energigemenskaper med beställarnätverk för fastighetsägare och energieffektivisering inom bebyggelsen.

Resultaten från arbetet i beställarnätverken, i policylabbsarbetet och i regeringsuppdraget i övrigt gav följande beskrivning av förutsättningarna att bilda och driva energigemenskaper idag, grupperat under tre områden.

1. Otydliga och svårtolkade regelverk

Energigemenskaper påverkas av flera regelverk, bland annat de som gäller för ekonomiska föreningar, elproduktion, nätverksamhet och stödsystem för solceller. Flera av regelverken är dessutom i förändring. Ett av de viktigaste behoven som påtalats av många under arbetet är en definition av vad en energigemenskap är. En annan otydlighet, och osäkerhet, handlar om hur energin, speciellt för el, ska delas, speciellt kopplat till samtidig lagstiftning om hur elnätsavgift och energiskatt tas ut. Det är viktigt att de lösningar som väljs inte heller äventyrar de konsumenträttsliga principer som finns, till exempel att alla kunder ska ha möjlighet att köpa el från valfri leverantör och att medlemmar i en energigemenskap ska kunna lämna energigemenskapen.

Förutom att energigemenskaper behöver förhålla sig till en mängd olika befintliga regelverk pågår dessutom många förändringar inom regelverk och elmarknaden, som kommer påverka förutsättningarna för energigemenskaper framåt. Det handlar till stor del om implementering av olika EU regelverk i svensk lagstiftning. Särskilt viktigt kommer införandet av begreppet energidelning och omkringliggande krav att vara.

2. Ekonomiska incitament

Det existerar idag ett antal stöd som kopplar till förnybar elproduktion, men dessa stöd är i första hand inte utformade för att gynna samägd energiproduktion i Sverige. Utformningen av beskattningen för egenproducerad el kan ha stor påverkan på den ekonomiska situationen för en energigemenskap. För den som har egen elproduktion finns det ekonomiska skäl till att optimera egenanvändningen av den egenproducerade elen så att denna kan tillgodose en så stor del av elbehovet som möjligt och därmed minska mängden el som behöver köpas in. För den egenproducerade elen betalas inte energiskatt, moms, nätavgift eller elhandelskostnad. I en energigemenskap där den delade elen passerar elmätaren när den delas mellan

⁵ Klimatkontrakt <https://viablecities.se/klimatneutrala-stader-2030/klimatkontrakt/> (hämtat 2024-07-17)

medlemmar tillkommer däremot energiskatt, moms och nätavgift på den delade elen. Detta skapar incitament för energigemenskaper till att ”flytta ut” mätaren och slå ihop anslutningspunkter för att på så vis kunna dela el bakom mätaren. Då är det idag svårt att upprätthålla de konsumenträttsliga principerna. Ett annat alternativ för energigemenskaper är att bygga ett parallellt nät bakom mätaren som möjliggör delning av el utan att den passerar mätaren.

Om den egenproducerade elen i en energigemenskap istället delas i det befintliga elnätet, så kallad virtuell delning, matas den producerade elen ut på det befintliga nätet. När den då passerar elmätaren in till den medlemmen som ska använda elen ger den upphov till energiskatt och nätavgift, även om den användaren också är en del av samma energigemenskap. Rent ekonomiskt är det därför inte motiverat att dela el virtuellt idag.

3. Kunskap och roller

Intresset för energigemenskaper är stort. Det finns ett flertal nya projekt på gång. Det ökande engagemanget syns också genom flertalet kurser som anordnas av studiefrämjandet, folkhögskolor och branschorganisationer och ökade aktiviteter i flera nätverk. Flera av aktörerna har dock olika syn och önskemål på energigemenskapernas syfte, nytta och roll, inklusive olika aspekter på utmaningar och potential. För att fullt ut kunna främja energigemenskaper behöver vi fortsatt öka vår praktiska kunskap om hur olika varianter på energigemenskaper kan utvecklas och drivas utifrån svenska sammanhang. Aktörer som på olika sätt har en roll i energigemenskaper, till exempel kommuner, energibolag, fastighetsbolag eller idéburen verksamhet har ett behov av aktörsanpassad information för att kunna stötta energigemenskapernas framväxt. Andra viktiga aktörer kan vara samfällighetsföreningar, lokala lantmäterier och länsstyrelser och självklart elnätbolag. Parallellt är det viktigt att fortsätta arbeta med de tekniska utmaningarna och att fortsätta möjliggöra för effektiv datadelning.

Förslag på fortsatta insatser

Den samlade bedömningen utifrån de förutsättningar som identifierats för energigemenskaper i Sverige idag, är att ytterligare insatser behövs. Följande insatser föreslås i rapporten för att vidareutveckla området i närtid.

- Tidigare lagda förslag på en lagstiftning som definierar energigemenskaper föreslås införas.
- Energimarknadsinspektionen föreslås få ett uppdrag att verka proaktivt för att nyttor som energigemenskaper kan ge ska speglas i nättariffen.
- Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionen föreslås få ett uppdrag att i samverkan ta fram stöd i form av godkända ”typfall” för hur delning kan främjas i energigemenskaper. Uppdraget bör också innefatta regelutveckling vid behov.
- Energimyndigheten avser att genomföra en riktad satsning mot energigemenskaper inom ramen för sina befintliga forsknings- och innovationsprogram. Detta planeras att ske under slutet av 2024 och början av 2025.
- Energimyndigheten föreslås få finansiering till externa resurser för att driva en nationell stöd- och informationssatsning för energigemenskaper.

1 Inledning

1.1 Om uppdraget

Energimyndigheten fick ett uppdrag av regeringen⁶ att utreda förutsättningarna för att bilda och bedriva verksamhet i gemenskaper för förnybar energi och medborgarenergigemenskaper och vid behov föreslå ytterligare insatser för att främja sådana gemenskaper. Regeringsuppdraget skulle redovisas till regeringen senast den 2 september 2024. En avgränsning i uppdraget var att inte lämna några bedömningar eller förslag på skatteområdet.

Under uppdraget har vi träffat ett antal aktörer som beskrivit sin syn på förutsättningarna och gett sina förslag på möjliga insatser. Parallellt med arbetet i regeringsuppdraget pågick ett arbete inom det strategiska innovationsprogrammet Viable Cities⁷ med policylab som innovationsverktyg och med valt fokusområde på just energigemenskaper som har kunnat bidra till regeringsuppdraget. Arbetet från policylabbet beskrivs framför allt i kapitel 3. Inom beställargrupperna och nätverken för fastigheter⁸ som Energimyndigheten driver tillsammans med aktörerna pågick också redan arbete inom energigemenskaper, vilket också kunnat användas inom regeringsuppdraget.

1.2 Om rapporten

Rapporten innehåller en introduktion till ämnet i kapitel 1 inklusive exemplifiering av energigemenskaper i Sverige, hur energisystemet förändras och vikten av smart styrning i det nya energisystemet. I kapitel 2 beskrivs de potentiella nyttorna med energigemenskaper medans utmaningarna återges invävt i kapitlen därefter. Resan för att bilda en energigemenskap har dokumenterats i ett samtida policylabbsarbete och beskrivs i kapitel 3. Förutsättningarna för att bilda och driva energigemenskaper beskrivs därefter och avslutningsvis föreslås ett antal punkter för vidare arbete.

1.3 Energigemenskaper

En energigemenskap är en sammanslutning av medlemmar som producerar, konsumerar, lagrar och/eller säljer energi inom gemenskapen.

Begreppet energigemenskap introducerades i EU som ett av flera verktyg i direktiven i det så kallade ”Ren Energi-paketet”⁹ med syfte att fasa ut fossila bränslen och öka EU:s och enskilda länders robusthet. Gemensam produktion och användning av energi har funnits länge i många länder i Europa men i och med ”Ren Energi-paketet” introducerades energigemenskap som en ny organisationsform på energimarknaden.

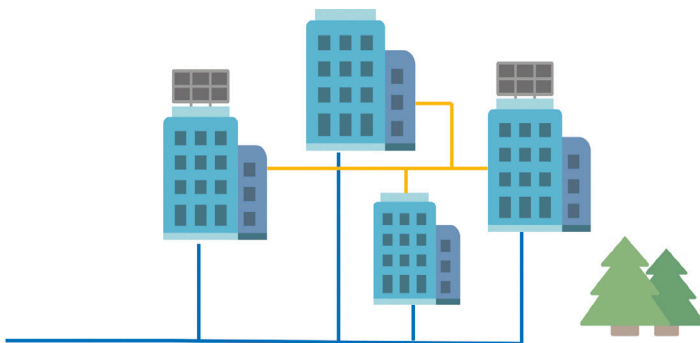
⁶ Uppdrag att utreda förutsättningarna för energigemenskaper och eventuellt behov av främjandeinsatser, <https://www.regeringen.se/contentassets/25cdd7ec1f3c417398d2b8c7d50eb435/uppdrag-att-utreda-förutsättningarna-for-energigemenskaper-och-eventuellt-behov-av-framjandeinsatser.pdf> (hämtad 2024-05-19)

⁷ Viable cities, <https://viablecities.se> (hämtad 2024-05-19)

⁸ Nätverk och beställargrupper, <https://www.energimyndigheten.se/effektiv-energianvandning/foretag/natverk-och-bestallargrupper/> (hämtad 2024-07-03)

⁹ Clean energy for all Europeans package, European Commission https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en (hämtad 2024-07-01)

Begreppet är mer utbrett i Europa och länder som Storbritannien och Tyskland har flera tusen registrerade energigemenskaper. I Sverige är det svårt att säga hur många energigemenskaper det finns, då det inte finns någon tydlig definition och ingen registerhållning, men med en bred definition uppskattas det finnas strax över 100 energigemenskaper.¹⁰



Figur 1. Illustration över en energigemenskap mellan fyra fastigheter.

1.4 Energigemenskaper som organisationsform

Energigemenskaper har blivit en central del av EU:s strategi för att involvera medborgare i energiomställningen. Två likartade men olika begrepp definieras i elmarknadsdirektivet (medborgarenergigemenskaper) respektive förnybarhetsdirektivet (gemenskaper för förnybar energi). Båda dessa begrepp inkluderas vanligtvis i begreppet energigemenskaper. Därtill refererar såväl energieffektiviseringsdirektivet som direktivet om energiprestanda i byggnader till organisationsformen energigemenskaper.

Elmarknadsdirektivet (2019/944)¹¹ introducerar regler som underlättar aktivt deltagande av konsumenter, både individuellt och i samverkan samt genom den nya organisationsformen medborgarenergigemenskaper att dela energi. Dessa gemenskaper kan producera, konsumera, dela eller sälja el samt tillhandahålla flexibilitetstjänster genom efterfrågefexibilitet och lagring. Syftet är att göra det enklare för medborgare att delta i elsystemet som aktiva deltagare, vilket förväntas förbättra energisäkerheten och minska koldioxidutsläppen.

Förnybartdirektivet (2018/2001)¹² definierar och främjar förnybara energigemenskaper. Dessa gemenskaper ska främja användningen av förnybar energi genom att involvera medborgare, små och medelstora företag samt lokala myndigheter i produktion, distribution och konsumtion av förnybar energi. Det ställs krav på medlemsstaterna att skapa en gynnsam ram som stöder utvecklingen av sådana gemenskaper.

¹⁰ *Energy communities in different national settings – barriers, enablers and best practices*, J. Palm, 2021/06/01

¹¹ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/944 av den 5 juni 2019 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/27/EU (omarbetning), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0944>

¹² Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (omarbetning), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32018L2001>

Energieffektiviseringsdirektivet (2018/2002)¹³ betonar vikten av att energigemenskaper bidrar till energieffektivisering. Genom att främja lokal energiproduktion och konsumtion kan dessa gemenskaper förbättra den övergripande energieffektiviteten och minska energiförluster i distributionsnätet.

Direktivet om byggnaders energiprestanda (2018/844)¹⁴ uppmuntrar energigemenskaper att inkludera åtgärder för att förbättra energiprestandan i byggnader. Gemenskaper kan spela en viktig roll i att implementera energirenoveringar och andra energieffektiviseringsåtgärder i byggnader, vilket bidrar till att minska energiförbrukningen och öka användningen av förnybar energi på plats.

Sammanfattningsvis syftar dessa direktiv till att underlätta och främja utvecklingen av energigemenskaper genom att skapa en regulatorisk ram som stöder medborgarengagemang i energiomställningen, förbättrad energieffektivitet och ökad användning av förnybar energi.

1.4.1 Definitionen av energigemenskaper

I Sverige finns än så länge ingen formell definition av energigemenskaper. I elmarknadsdirektivet, artikel 2, definieras medborgarenergigemenskaper enligt följande:

Medborgarenergigemenskap: en juridisk person som

- a) baseras på frivilligt och öppet deltagande och som de facto kontrolleras av medlemmar eller delägare, som är fysiska personer, lokala myndigheter, däribland kommuner, eller små företag,
- b) har som främsta mål är att ge sina medlemmar eller delägare eller det närområde där det är verksamt miljömässiga, ekonomiska eller sociala samhällsfördelar, snarare än att generera ekonomisk vinst, och
- c) får delta i produktion, inklusive från förnybara energikällor, distribution och leverans, förbrukning, aggregering, energilagring, energieffektivitetstjänster eller, laddningstjänster för elfordon eller tillhandahålla andra energitjänster till sina medlemmar eller delägare.

I förnybartdirektivet, artikel 2, definieras gemenskap för förnybar energi enligt följande:

Gemenskap för förnybar energi: en juridisk person

- a) som i enlighet med tillämplig nationell rätt grundas på öppet och frivilligt deltagande, är oberoende, faktiskt kontrolleras av aktieägare eller medlemmar som finns i närheten av de projekt för förnybar energi som ägs och utvecklas av den juridiska personen,
- b) vars aktieägare eller medlemmar är fysiska personer, små och medelstora företag eller lokala myndigheter, inklusive kommuner,
- c) vars främsta syfte är att ge sina aktieägare eller medlemmar eller de lokala områden där den är verksam miljömässiga, ekonomiska eller sociala samhällsfördelar, snarare än ekonomisk vinst.

¹³ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2002 av den 11 december 2018 om ändring av direktiv 2012/27/EU om energieffektivitet, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32018L2002>

¹⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/844 av den 30 maj 2018 om ändring av direktiv 2010/31/EU om byggnaders energiprestanda och av direktiv 2012/27/EU om energieffektivitet, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32018L0844>

Begreppen är således till stor del liknande – det handlar om en juridisk person som styrs av dess medlemmar och syftar till att ge miljömässiga, ekonomiska eller sociala samhällsfördelar, snarare än att generera ekonomisk vinst. En sammanfattning av likheter och olikheter för de två begreppen beskrivs i Tabell 1.

Tabell 1. Likheter och skillnader för begreppen medborgarenergigemenskaper och gemenskaper för förnybar energi

	Medborgarenergigemenskaper	Gemenskap för förnybar energi
Medlemskap	Fysiska personer, lokala myndigheter inklusive kommuner, små företag och mikroföretag	Fysiska personer, lokala myndigheter inklusive kommuner, små företag och mikroföretag under förutsättning att deras deltagande i gemenskapen inte är deras primära kommersiella verksamhet
Geografisk begränsning	Ingen	Medlemmarna måste vara lokaliserade i närheten av de projekt för förnybar energi som gemenskapen utvecklar
Tillåten verksamhet	Begränsad till el	Kan vara aktiv inom energisektorn (el, värme, kyla)
Teknik	Teknikneutral	Begränsad till förnybar energi

Beroende av tolkningar av EU direktiv och hur implementeringen sker nationellt i lag och främjande åtgärder så finns olikheter i utformning och utveckling av energigemenskaper i olika länder. En del länder har valt en definition i lagstiftningen som inkluderar energigemenskaperna från båda direktiven medan en del länder valt att behålla direktivens uppdelning på två typer av energigemenskaper.

År 2019 fick Energimarknadsinspektionen i uppdrag från regeringen att analysera vilka åtgärder som krävs för att införa flera av bestämmelserna i ”Ren energi”-paketet i svensk lagstiftning. Uppdraget resulterade i en rapport¹⁵ som bland annat innehöll författningsförslag för energigemenskaper. Förslagen som lämnades där om Energigemenskaper har dock inte genomförts i svensk rätt. I den efterföljande propositionen¹⁶ motiveras detta med att det inte finns hinder mot att bilda nya energigemenskaper och att det därför inte fanns något behov av ny lagstiftning för att genomföra respektive direktivs regler om energigemenskaper. De konstaterade dock att det kan finnas skäl att återkomma till frågan, vilket nu skett med detta uppdrag.

När det gäller begreppet energigemenskaper råder det ibland oklarheter kring vad det är som egentligen avses. Energigemenskaper kan också ses i en bredare betydelse, kanske i form av ett samarbete där medlemmarna kan dela energi med varandra, utan att nödvändigtvis uppfylla alla aspekter av hur en energigemenskap beskrivs i direktiven (till exempel utan att det sker genom en juridisk person). Ofta benämns detta ändå som en energigemenskap. I denna rapport har vi inte gjort några bedömningar kring vad som klassas som en energigemenskap eller inte. Trots att regeringsuppdraget tar sin grund i EU-direktiven är det rimligt att se energigemenskaper och dess möjliga nyttor i ett bredare perspektiv.

¹⁵ Energimarknadsinspektionen 2020, *Ren energi inom EU- Ett genomförande av fem rättsakter*, Ei R2020:02, <https://ei.se/download/18.1e4309991774c3fe50b83bf1/1613135492591/Ren-energi-inom-EU-Ett-genomf%C3%B6rande-av-fem-r%C3%A4ttsakter-Ei-R2020-02.pdf>

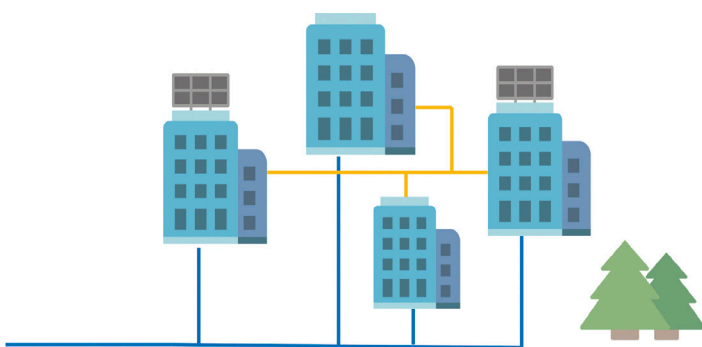
¹⁶ Prop. 2021/22:153 Genomförande av elmarknadsdirektivet när det gäller nätverksamhet

1.4.2 Olika sätt att dela energi

En annan viktig skillnad mellan olika energigemenskaper är vilken form av infrastruktur som valts för att dela energin mellan medlemmarna. Det är möjligt att använda egen infrastruktur, bygga kompletterande infrastruktur eller använda den existerande infrastrukturen genom så kallad virtuell delning. Observera att de tre olika formerna kan existera för både el, värme och kyla men i de två sistnämnda är det mer vanligt med en egen eller en kompletterande infrastruktur. En kombination av de olika alternativen används också.

Kompletterande nät

Det är idag möjligt att under vissa omständigheter dra elledningar mellan byggnader eller fastigheter för delning av el i ett kompletterande internt nät, se Figur 2.

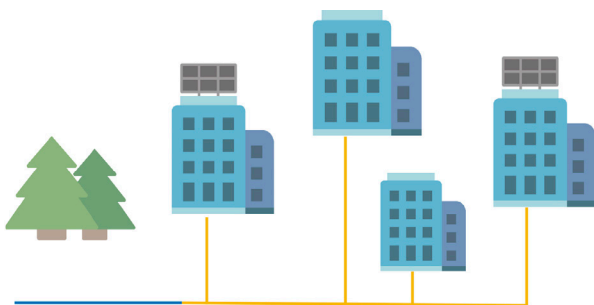


Figur 2. Delning genom kompletterande nät.

Detta är tillåtet sedan 2022 i och med en ändring i IKN-förordningen med tillägg av 22 c §, läs mer om detta i avsnitt 4.1.2. Med ett kompletterande nät har byggnaderna eller fastigheterna fortfarande kvar sin anslutning till det koncessionspliktiga nätet. En fördel för användaren med att dela el på detta sätt är att man slipper betala nätagift, skatt och elhandelsavgift för den el som delas i det interna nätet. Den el som delas belastar inte heller det befintliga elnätet.

Eget nät

Att ha ett eget nät enligt detta exempel kan också beskrivas som att flytta ut anslutningspunkten, alltså att flera elanvändare samlar sig bakom en gemensam anslutningspunkt, se Figur 3.



Figur 3. Delning i eget nät bakom anslutningspunkten.

Detta ger ofta en lägre nätavgift, och om energi produceras för att användas i fastigheten utan att passera anslutningspunkten till det koncessionspliktiga nätet slipper man även här nätavgift, skatt och elhandelsavgift om man delar el. Liknande koncept har även tidigare används till exempel inom flerbostadshus, så kallad kollektivmätning. En nackdel med detta arrangemang är att kunderna inte längre har samma möjlighet att vara en aktiv kund på elmarknaden och till exempel välja sitt eget elavtal. Det är idag inte tillåtet med egna nät, förutom om man uppfyller något av undantagen i IKN-förordningen. Om undantaget i 22 c § används får man ha ett eget nät för att dela producerad el, förutsatt att byggnaderna tillhör samma fastighet.

Virtuell delning

Virtuell delning, se Figur 4, innebär att dela el i det befintliga elnätet.¹⁷



Figur 4. Delning i befintligt nät, så kallad virtuell delning.

Detta sker genom avräkning av mätvärden, utifrån hur mycket el som matas ut eller in från varje anslutningspunkt. Eftersom elen passerar elmätaren behöver man idag betala energiskatt och nätavgift även om man är en del av samma energigemenskap. Rent ekonomiskt är det därför inte motiverat att dela el virtuellt idag. Virtuell delning kräver även engagemang av nätföretagen för att avräkna mätvärden. Fördelar med virtuell delning är exempelvis att man använder den redan befintliga infrastrukturen och inte behöver bygga nya elledningar och att varje kund har kvar en egen anslutningspunkt till elnätet och har därför lättare att välja elhandlare eller lämna energigemenskapen.

1.5 Energigemenskaper i Sverige

I Sverige är utvecklingen av energigemenskaper fortfarande i ett tidigt skede. Eftersom en enhetlig definition saknas i svensk lagstiftning kan det vara svårt att kategorisera vad som egentligen är en energigemenskap, och det finns inget register eller någon exakt kartläggning. Det finns dock ett antal varianter av energigemenskaper i Sverige. 2019 fanns det ca 140 aktiva initiativ i Sverige, där det största antalet utgörs av vindkraftkooperativ (ca 80 aktiva och 20 nedlagda). Sedan fanns det ett trettiotal ekobyar, det vill säga initiativ som baseras på samarbete och social integration, ofta på landsbygden. Slutligen ett tiotal småskaliga centralvärmeorganisationer samt ett tiotal solcellsanläggningar, som utgörs av bostadsrättsföreningar som investerar anläggningar på sina flerbostadshus eller att medlemmar köper andelar i en större solcellsanläggning.¹⁸ Det finns ett antal pilotprojekt och initiativ på gång

¹⁷ Westerberg, A. O. *Energidelning i virtuella nät – Vilka förändringar krävs för att det ska bli verklighet?* <https://energicentrum.gotland.se/wp-content/uploads/2023/06/2023-06-26-Slutrapport-Virtuell-delning-1.pdf>

¹⁸ Presentation, *Energigemenskaper*, Palm K. och Sjöstedt V., Uppsala universitet, erhållen 2024-06-17, baserat på material från: Magnusson D, Palm J. *Come Together—The Development of Swedish Energy Communities*. Sustainability. 2019; 11(4):1056. <https://doi.org/10.3390/su11041056>

som har tillkommit efter att energigemenskaper infördes i europeisk lagstiftning. Flera av dessa är forskningsprojekt finansierade av bland annat Energimyndigheten. Dessa projekt syftar bland annat till att demonstrera fördelarna med decentraliserade energisystem, integrera olika energiproduktionsteknologier och främja samarbete mellan olika intressenter. Några av projektet beskrivs nedan.

1.5.1 Exempel på nyare energigemenskaper i Sverige

Nedan ges några exempel på befintliga initiativ i Sverige. För den intresserade finns ytterligare information om befintliga initiativ ta del av exempelvis i bebyggelsenätverket Beloks rapport¹⁹ med en kartläggning av energigemenskaper i Sverige och med en utblick över några initiativ i EU. Ett antal initiativ beskrivs också på organisationen Sveriges energigemenskapers webbsida.²⁰ Exempelen nedan är inte heltäckande utan syftar till att visa på bredden av olika initiativ, och ingen bedömning har heller gjorts ifall dessa passar in i definitionen av energigemenskap enligt elmarknads- eller förnybartdirektivet.

Hammarby sjöstad

Hammarby sjöstad är en stadsdel i Stockholm i vilken ett initiativ tagits för att bilda en energigemenskap²¹. Drivkrafterna är medborgarengagemang och att skapa en stadsdel som är klimatneutral år 2030. Kärnan i utvecklingssatsningen är en ekonomisk förening med medlemmar från näringsliv och akademi som samverkar med bostadsrättsföreningar och boende i stadsdelen.

Det gemensamma arbetet i området inleddes med kartläggning och genomförande av effektiviseringsåtgärder. Vidare har investeringar gjorts i installation av solenergi, värmepumpar, energilager, laddstationer och smart styrning av fastigheterna. Arbetet togs vidare genom att bilda en gemenskap genom en ekonomisk förening. Målet är att optimera energianvändningen i området genom att vidareutveckla effektiva lösningar lagring, delning och lastbalansering av lokal energi. I energigemenskapen ingår testbädd för mikronät och föreningen har ett abonnemang gentemot elnätägaren. Avsikten är att kunna delta på flexibilitetsmarknad och bidra till minskad effektbrist i Stockholm²². Utmaningar i initiativet har bland andra varit skattefrågor och tillståndprocessen.

Röstånga energikoopertativ

Röstånga energikoopertativ²³ utanför Svalöv i Skåne grundades 2020 med syftet att möjliggöra för medlemmarna att skaffa egna solcellsanläggningar, och andra förnybara och energieffektiva energilösningar i sina hushåll, till överkomligt pris. Den bakomliggande drivkraften var att lära sig om och förstå teknik, marknad och styrmedel för att vara drivande i energiomställningen. Föreningens medlemmar arrangerar praktiska studiecirkel och arbetar gemensamt med planering, inköp, montering, installation och driftsättning

¹⁹ *Energigemenskaper för fastighetsägare-Vägledning och stöd, ver2*, 2024-01-25 <https://belok.se/energigemenskaper-for-fastighetsagare-vagledning-och-stod/>

²⁰ <https://www.sverigesenergigemenskaper.se/publ/categories/energigemenskaper-i-sverige> (hämtat 2024-07-03)

²¹ Hammarby Sjöstad 2.0 <https://hammarbysjostad20.se/> (hämtat 2024-07-17)

²² <https://www.ri.se/sv/systemforandring-med-lokalt-delad-energi/resultat-fran-projektet> (hämtat 2024-07-17)

²³ Röstånga energikoopertativ <https://rostangaenergikoopertativ.se/> (hämtat 2024-07-17)

Sätra, Västerås

Sätra är en ny stadsdel i Västerås där ambitionen är att skapa en mer dynamisk och hållbar energiförsörjning. Planerna är att öka självförsörjningsgraden i området genom att främja utbyggnad av lokal solenergi, energilagring och delning.²⁴

Västerås stad har i samverkan med Mälardalens universitet, Mälarenergi, Eksjö hus och WSP utvecklat konceptet som utvecklats med stöd av Energimyndigheten²⁵. Projekt-samverkan har resulterat i att ett affärskoncept utvecklats kallat ”Närkraft”. Det består i ett virtuellt energinät som ska sammanlänka energiproducenter, lagringsanläggningar och konsumenter. Konceptet ska främja att fastighetsägare upplåter taktytor för solceller för delning av elen i gemenskapen. Några centrala delar är bland andra IT-lösningar för robust datahantering i det virtuella energinätet, affärskoncept och avtalsmodell för uppskalning av lokal förnybar energi. En avgörande utmaning projektgruppen beskrivit är bristen på incitament för virtuell delning av energi.

Austerland Energi

Austerland Energi är en energigemenskap på Östergarnslandet på Gotland i form av en ekonomisk förening. Den har utvecklats sedan 2018 då boende och lokala aktörer med hjälp av bl.a. Nygarn Utveckling AB tog initiativ till att undersöka förutsättningarna för ett lokalt energinätverk för hållbar utveckling. Det lokala engagemanget och arbetet beskrivs som en lokal manifestation av Parisavtalet. Efter en lång process av utredningar och utmaningar med mark och tillstånd pågår nu under 2024 bygget av en solcellspark. Solcellsparken finansieras genom medlemsinsatser bestående av tecknade andelar i den ekonomiska föreningen. Andelarna bjuds ut till privatpersoner, företag, föreningar och organisationer, i första hand inom Östergarnslandet och i andra hand till intressenter över hela Gotland.²⁶

Tamarinden

Tamarinden är en ny stadsdel bestående av 180 bostäder som byggs i Örebro.²⁷ År 2019 startade planeringen i samverkan mellan Örebro Kommun, Örebrobostäder och E.ON. Projektet ska bidra till produktion av lokalt förnybar el, lagring och lastbalansering för att minska belastning på överliggande nät. I projektet ingår både delning av el mellan fastigheter i lokalt mikronät och delning av värme mellan fastigheter i ett lågtempererat fjärrvärmenät. Förstudier som gjorts i planeringen av Tamarindens energilösning visar på en möjlig energibesparing på 30 procent och ett minskat effektbehov om 50 procent. Långsiktigt är ambitionen att energisamverkan ska övergå till en gemensamhetsanläggning för ägande av distributionsnäten som förvaltas genom en samfällighetsförening.

Centrala utmaningar har varit tillståndsprocessen för att bilda ett lokalt elnät samt skattefrågor kopplade till solcellsanläggningar och huruvida dessa kan betraktas som enskilda installationer. Under 2024 gavs för Tamarinden positivt besked om godkännande av delningsnät och skattefri delning av elenergi i det interna nätet. Det sistnämnda ärendet har överklagats av Skatteverket.

²⁴ Sätra <https://www.vasteras.se/kommun-och-politik/vasteras-utvecklas/satra.html> (hämtat 2024-07-17)

²⁵ Virtuella energigemenskaper – solelförsörjning i Sätra https://www.e2b2.se/Media/1p1pnjw1/slutrapport_virtuella-energigemenskaper_-solelforsorjning-i-satra.pdf

²⁶ Austerland Energigemenskap <https://austerlandenergi.se/austerland-skags/> (hämtat 2024-07-17)

²⁷ Tamarinden <https://extra.orebro.se/byggorebro/tamarinden.44fbbf5616ac98ac8f49fb.html> (hämtat 2024-07-17)

Andreastorpets vänboende

I Tanum planerar byggemenskapen Andreastorpets vänboende att bygga 45 lägenheter i parhus som ska försörjas av ett lokalt energisystem med solceller och kraftvärme från flis i kombination med värmepumpar och lokalt värme- och batterilager. Ambitionen är att bygga ett starkt lokalsamhälle. Området ska ha en anslutning till det vanliga elnätet och planen är att stötta elsystemet genom en årlig nettoexport. Inspiration till konceptet kommer från bland andra det kommunala bostadsbolaget Eksta i Kungsbacka, ett innovativt pilotprojekt som finansierats av Energimyndigheten²⁸.

Embassy of sharing

Kvarteret Embassy of sharing är en del i Hyllie i Malmö. I området som består av sju fastigheter för verksamheter och boende byggs Sveriges största delningssystem för geoenergi. Varje fastighet har borrhål i marken med rör mellan husen för att dela energin utifrån behov. Konceptet bygger på att byggnaderna i området återanvänder restenergi som vanligen går förlorad när projekt utvecklas var för sig. Genom att energiflöden i området samplanerats har förutsättningar för att dela värme och kyla optimerats. Området präglas av ett genomarbetat koncept för cirkularitet vad gäller material, resurser, verksamheter och även att tillvarata energi.

CoAction

CoAction i Lund är ett projekt lett av Lunds kommun som samlar 25 aktörer i Lund för att genomgå storskalig förändring med målet att Lund ska bli klimatneutralt 2030. En del i projektet handlar om delning av energi mellan byggnader.²⁹ Där ska ett internt likströmsnät byggas mellan olika byggnader för att kunna dela på energin från solcells- och batterianläggningar. Detta ska på sikt kunna skalas upp och att omfatta fler byggnader och anläggningar.³⁰

1.6 Framtiden energisystem: en transformativ resa mot digitalisering och elektrifiering

Det svenska energisystemet genomgår flera betydande omvandlingar nu och de kommande åren. Speciellt tydligt är detta inom elsystemet som historiskt sett har varit uppbyggt av stora, centrala kraftverk som vatten- och kärnkraftverk, från vilken elen sedan distribuerats över stora områden genom ett växelströmssystem med ett omfattande nätverk av kraftledningar. Detta system karaktäriseras också av en stabil och till stora delar flexibel elproduktion som tillsammans med väldimensionerade kraftledningar haft förmågan att i realtid anpassa elproduktionen till aktuell efterfrågan. I ett sådant system kan elkonsumenter betraktas som passiva belastningspunkter med en förutsägbar användningsprofil och systemdesignen kan fokusera på att säkerställa en stabil och trygg tillgång av den efterfrågade elen, som sedan överförs med i stort enkelriktade effektlöden från producent till konsument.

²⁸ <https://www.bebostad.se/media/6053/slutrapport-optimering-av-solelnytta-mikron%C3%A4t-brukare.pdf>

²⁹ Om CoAction Lund <https://lund.se/coaction-lund/om-coaction-lund> (hämtad 2024-07-03)

³⁰ "Internetifierad" lösning för energidistribution i Lund <https://www.energi-miljo.se/internetifierad-losning-for-energidistribution-i-lund/> (hämtad 2024-07-03)

Men med framstegen inom förnybar energi och andra tekniska innovationer rör sig energisystemet snabbt mot flera förändringar karakteriserade av ökad andel lokal och decentraliserad elproduktion, energilagring, digitalisering, samt en alltmer flexibel elanvändning. Dessa tekniska framsteg, påskyndade av gynnsamma policyramverk, har möjliggjort kostnads-effektiv installation och drift av förnybar elproduktion vilket ökat andelen sol- och vindel i det svenska elsystemet och internationellt. I takt med förändringen innebär det också att elproduktionen blivit alltmer mer väder- och säsongsberoende samt att de tidigare enkelriktade effektlödena från nätet till slutanvändare allt oftare är dubbelriktat. Denna utveckling kommer fortgå, både i Sverige, Norden och i Europa. Detta skapar förändrade förutsättningar för effekthållning och balans i elsystemet, liksom för elnätets dimensionering. En del av den pågående utvecklingen innebär en ökad lagring av el som tillsammans med en mer elastisk elanvändning (ökad priskänslighet) bidrar mer och mer till systemets balans samtidigt som rollen för flexibla elproduktionsresurser såsom vattenkraft och kraftvärme utvecklas. Den ökade flexibiliteten i elanvändningen drivs framför allt av teknisk utveckling där automatisk styrbarhet av till exempel värmepumpar och laddning av elfordon tillsammans med lokala energilager skapar nya användarmönster med ökad priselasticitet. Investeringen i denna nya teknik sker hos användarna, ofta i samband med investeringar i lokal elproduktion och/eller tillsammans med övergång från bränsle drivna fordon till laddbara fordon. Kombinationen av lokal elproduktion, lokala batterier (både stationära och mobila) samt kraftelektronik skapar samtidigt också nya förutsättningar för en mer decentraliserad resursoptimering och där även lokala elnät (till exempel i form av likströmsöverföringar) börjar att spela en roll.

Utvecklingen av prosumenter, det vill säga konsumenter som också producerar elektricitet, bidrar också till ett mer decentraliserat system. Med hushåll och företag som installerar egna solceller, blir elproduktionen mer spridd. Detta innebär att produktionen sker långt ut i systemet, vilket kräver nya sätt att hantera elnätet för att integrera dessa många nya produktionsanläggningar, både när det gäller nätkapacitet men också att upprätthålla elkvaliteten, exempelvis att bibehålla spänningen inom rätt nivåer.

Byggnaderna får i och med denna utveckling en viktigare roll i energi- och elsystemet. De kan optimeras i relation till vilken energi som används (el, värme eller kyla). Byggnaderna ger plats för ny elproduktion men kan också ses som de nya ”bensinmackarna” när elbilar laddas hemma eller på jobbet. Den ganska stora flexibilitet som finns när laddningen ska ske av elbilen skapar nya möjligheter, särskilt eftersom elfordon och laddstolpar har branschöverenskomna kommunikationsprotokoll, är uppkopplade och ofta försedda med elmätare. Decentraliserade system möjliggör en mer dynamisk relation mellan producenter och konsumenter.

Att trygga energiförsörjningen och fortsätta öka robustheten i våra system har fått ett ökat fokus i dagens oroliga värld. Än så länge har inte ödrift, där delar av elnätet kan operera autonomt även utan strömförsörjning från nätet, tagit fart men diskuterats i allt ifrån vindkraftsproduktion och batteriinstallationer till fastigheter eller kvarter.

Denna raskt föränderliga värld skapar nya möjligheter och utmaningar och kräver uppdaterad lagstiftning och banar väg för nya aktörer. Att se på vilket sätt energigemenskaper kan verka i det nuvarande och i det kommande el- och energisystemet blir olika beroende på hur nära eller långt bort man tittar.

1.7 Smart styrning viktigt också för energigemenskaper

En snabb utveckling inom marknaderna för solceller, batterier och elbilar har inneburit att dessa tekniker allt oftare integreras i våra bostäder. Läger man till ytterligare apparater med smart styrning (värmepumpar, vitvaror, ventilation mm) framgår att smarta-hem plattformar – en plattform för att sammanföra olika uppkopplade tekniklösningar – får en betydande roll för att skapa en användarvänlig och automatiserad upplevelse.

Resultatet av den smarta styrningen ska minimera energikostnaderna, ge en effektiv energianvändning och ibland också ge förutsättningar för att energianvändningen stöttar elsystemet genom att reagera på uppåtgående eller nedåtgående förändringar i balansen mellan utbud och efterfrågan på ett kostnadseffektivt sätt. Och allt detta utan att ge avkall på komfort och användarupplevelse.

Den smarta styrningen är alltså viktig när produkterna knyts ihop inom en byggnad, och sedan byggnaderna knyts ihop i till exempel energigemenskaper, som sedan knyts ihop med resten av elnätet. Därför kändes det viktigt att inkludera viktiga perspektiv på smart styrning i arbetet om energigemenskaper.

För att uppnå optimal prestanda och maximera nyttorna av den gemensamma smarta styrningen är det viktigt att olika tekniklösningar kan verka sömlöst. För att detta ska kunna ske krävs det man brukar benämna interoperabilitet – en förmåga hos en produkt eller ett system av produkter att interagera med andra produkter eller system av produkter genom utbyte av nödvändig information för gemensam förståelse. För att detta ska kunna ske behövs standarder för kommunikationsprotokoll. Dessa standarder används sedan för att definiera hur olika enheter kan utbyta information och ge instruktioner till varandra. Exempel på kommunikationsprotokoll och standarder nämns i faktarutan nedan.

Exempel på kommunikationsprotokoll och standarder:

Bluetooth Low Energy (BLE), Z-Wave, Thread och ZigBee är exempel på trådlösa kommunikationsprotokoll som främst används i smarta hem och byggnader.

BLE är särskilt utformat för IoT-applikationer – för trådlös kommunikation mellan enheter med låg strömförbrukning såsom batteridrivna enheter.

Z-wave är ett mesh-nätverk som använder lågenergiradiovågor för att möjliggöra trådlös styrning av smarta enheter och används främst för att automatisera hem och kommersiella byggnader.

Thread använder sig av IPv6 för att möjliggöra direkt internetanslutning och stöder samtidigt lågenergi-krav för att maximera enheternas batteritid. Dessutom möjliggör Thread enkel installation och konfiguration av enheter genom en trådlös mesh-nätverkstopologi.

ZigBee är en standard för trådlös styrning och övervakning av utrustning. Plattformen stöder olika nätverksstrukturer såsom mesh-nätverk, stjärnnät och trädstruktur, och en kombination av dessa. Tekniken bygger på radiostandarden IEEE 802.15.4.

- KNX är en standard för byggnadsautomation som används för att integrera olika system och enheter i en byggnad. Det tillåter kontroll av belysning, värme, ventilation, säkerhet och andra funktioner genom ett gemensamt kommunikationsprotokoll.
- M-Bus är en europeisk standard som används för fjärravläsning av vatten-, gas- eller elmätare. Utöver detta kan M-Bus även användas för andra typer av förbrukningsmätare, såsom värmesystem eller vattenmätare.
- Modbus protokollet är ett av de vanligaste kommunikationssätten inom industriell elektronik och automationssystem. Det används oftast tillsammans med RS-485-gränssnittet, men det finns också varianter som använder Ethernet och TCP/IP (Modbus TCP).

Under hösten 2022 lanserades en ny standard – Matter – ett gemensamt protokoll för att ansluta enheter och system med varandra. Tanken är att komma bort från företagsspecifika, proprietära lösningar och möjliggöra kompatibilitet mellan enheter från olika företag. Själva kommunikation sker med existerande teknologier såsom WiFi, BLE, ZigBee och Thread.

I en energigemenskapskontext involverar utbytet ytterligare aktörer; fastighetsägare, prosumenter, elbolag, nätbolag, Svenska kraftnät, aggregatorer, kommuner och teknikleverantörer. Därmed kommer kommunikationskanalerna också inkludera sådant som smart mätning, större digitala plattformar, distributionsnätet, elmarknaden och frekvensmarknaden.

I faktarutan nedan följer exempel på standarder och kommunikationsprotokoll som är vanligt förekommande inom elsystemslösningar.

Kommunikationsprotokoll och standarder inom elsystemlösningar:

- IEC 61850: Denna standard definierar kommunikationsprotokoll och dataformat för styrning och övervakning av elkraftsystem. Den möjliggör interoperabilitet mellan olika komponenter och system inom elkraftnätet.
- IEEE 2030.5: Denna standard specificerar kommunikationsprotokoll och dataformat för att underlätta samverkan mellan smarta energisystemkomponenter. Det erbjuder en enhetlig plattform för integration av elsystemkomponenter i smarta hem och byggnader.
- OpenADR: Open Automated Demand Response är en kommunikationsstandard som används för att hantera efterfrågesvar i elsystem. Den möjliggör styrning och reglering av energiförbrukning baserat på externa signaler och hjälper till att balansera efterfrågan och utbudet av el.
- OCPP: Open Charge Point Protocol är en standard för kommunikation mellan laddningsstationer för elbilar och nätverksinfrastruktur. Den möjliggör fjärrstyrning och övervakning av laddningsstationer och tillhandahåller en interoperabel plattform för elbilsladdning.

Inom industrin och utvecklingen av det man brukar kalla industri 4.0 har man valt en informationsarkitektur byggd på OPC-UA. Det är ett kommunikationsprotokoll som är utformad för att möjliggöra interoperabilitet mellan industriella komponenter, men det är också den lösning stadsdelen Tamarinden valt att använda sig av i sin energigemenskap. I lösningen inkluderas även cybersäkerhetsaspekten.

I ett nytt initiativ (Energy Engineering Task force)³¹ jobbas det med att ta fram ett nytt öppet protokoll för energidelning kallat EP (=Energy Protocol) vilket är tänkt att motsvara datanätverkens IP (=Internet Protocol) med användning inom just energigemenskaper. Tanken är att man i varje fastighet installerar energiväxlar som fördelar elen inom och mellan fastigheterna utifrån fastighetsägarnas regelverk och behov och att denna delning och växling använder sig av detta öppna protokoll. Målet är att ta fram en internationell kommunikationsstandard för alla typer av stödtjänster i energisystemet.

På en annan nivå pågår arbetet med framtagande av ny nätkod för efterfråge-flexibilitet. Nätkoder är kommissionsförordningar – en förordning som kommissionen själv har beslutat om med stöd av ett bemyndigande i en förordning (elmarknadsförordningen) beslutad av Parlamentet och Rådet – för el (och gas).

³¹ The Energy Engineering Task force, www.energyetf.org

Under 2023 har en grupp experter från EU DSO Entity och ENTSO-e arbetat med denna nya nätkod vars syfte är³²:

- Utveckla de regelverk som behövs för att möjliggöra användningen av efterfrågeflexibilitet i den dagliga driften av näten.
- Etablera ett ramverk för koordinering av aggregatorer och balansansvariga parter.
- Etablera minimikrav för utvecklingen av nationella flexibilitetsregister.
- Fastställa riktlinjer för att utveckla lokala marknader för hantering av överbelastning och produkter för spänningsreglering, och deras samverkan med andra icke marknadsbaserade produkter.
- Etablera mekanismer för att säkerställa koordinationen mellan TSO:er och DSO:er för att möjliggöra användningen av flexibilitet som har sitt ursprung i efterfrågeflexibilitet vid drift av näten.

Även på denna nivå framkommer att korrekt datautbyte är ett måste. I nätkoden talar man om att nödvändiga datamottagare behöver definieras och hur data skickas ska klargöras i nationella villkor och bestämmelser. Själva datautbytesprocessen bör innefatta standarder som använder harmoniserade gränssnitt och när format och protokoll har definierats skall nätägarna ta hänsyn till detta och använda sig av redan tillgängliga internationella standarder. På förslag ligger även gemensamma API:er för alla avrop och all aktivering.

Uppkoppling och smart styrning innebär stora mängder informationsutbyte, som i sin tur ställer krav på cybersäkerheten. För att upprätthålla EU:s digitala infrastruktur har ett nytt nätinformationssäkerhetsdirektiv (NIS 2)³³ arbetats fram med syfte att harmonisera medlemsstaternas cybersäkerhetskrav i fråga om identifiering, rapportering, säkerhetsåtgärder och tillsyn. Direktivet skall implementeras senast den 18e oktober 2024 och det nya direktivet innebär även att tillämpningsområdena breddas. Omfattas man av direktivet (vilket energiverksamheter gör) krävs att man aktivt och kontinuerligt arbetar med informationssäkerheten, och tar fram lämpliga (och proportionerliga) säkerhetsåtgärder för att skydda IT-miljön. Det innebär att man kan påvisa att man arbetar standardiserat med informationssäkerhet och att man tillämpat rätt tekniska säkerhetsskyddsåtgärder. Att hitta en balans mellan användarvänlighet och säkerhet i förhållande till ekonomin blir således en utmaning. Det finns dock ett storlekskrav, där endast verksamheter med fler än 50 anställda eller mer än 10 Miljoner euro i omsättning kommer omfattas av NIS 2. Det troligaste är att energigemenskaper vanligtvis inte uppfyller storlekströskeln och därmed inte kommer omfattas av NIS 2.

Sammanfattningsvis framgår att stöd mot öppna plattformar och standarder behövs, oavsett på vilken nivå man befinner sig. Från optimering av enskilda apparater i ett hem till hemmets alla apparater, vidare till ett flerfamiljshus, ett kvarter (eller energigemenskap), industrier mm till styrning på nationell nivå. Det är, tillsammans med cybersäkerheten, avgörande för nyttjande av informations- och styrteknik och en förutsättning för ett smart elnät.

³² Webinarium – nätkod efterfrågeflexibilitet <https://www.youtube.com/watch?v=eYUPnNXrtoc>

³³ Directive on measures for a high common level of cybersecurity across the Union (NIS2 Directive) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/nis2-directive> (hämtat 2024-08-01)

2 Vad kan energigemenskaper bidra med till samhället?

Energigemenskaper som begrepp kommer som tidigare nämnts från två EU-direktiv som en del i lagstiftningarna i Ren energipaketet, som har ett övergripande syfte att minska användningen av fossil energi och att minska utsläppen av växthusgaser. Energigemenskaper har en potential att bidra med en bred palett av olika nyttor både för medborgarna, miljön, elsystemet, försörjningsstryggheten och samhället, samtidigt som det självklart också tillkommer utmaningar.

Utmaningarna handlar bland annat om att vissa utformningar av energigemenskaper kan äventyra andra viktiga principer, till exempel elkundens rätt att välja elhandlare. En annan möjlig samhällsmässig utmaning blir om utformningen innebär att det byggs parallella nät även om det inte behövs. Det kommer också vara en utmaning för elnätsföretagen att införliva energigemenskaper i paletten av nya aktörer. Andra utmaningar handlar om affärsupplägg eller vem som ansvarar för den långsiktiga driften. Utmaningarna beskrivs utförligare i följande kapitel och är också inspel till det föreslagna fortsatta arbetet.

Vilka nyttor som energigemenskaper faktiskt realiserar beror på hur energigemenskaper utformas och var den placeras geografiskt. Alla energigemenskaper ger alltså inte alla nyttor, utan en energigemenskap kan utformas olika beroende på vilka nyttor man eftersträvar och vilka förutsättningar som finns på plats. Ett exempel är en energigemenskap i form av ett internt nät med möjlighet till ödrift ökar försörjningsstryggheten lokalt, vilket inte är fallet för virtuell energidelnings i det befintliga nätet. Delning i befintligt nät har dock andra fördelar som till exempel att möjliggöra mer och smartare utbyggnad av småskalig förnybar energi och utnyttja det befintliga elnätet mer effektivt.

Nedan beskrivs de nyttor vi identifierat som energigemenskaper potentiellt kan bidra till. Värt att belysa är dock att många nyttor utgör än så länge mer eller mindre teoretiska nyttor, då det finns få exempel av uppmätta eller kvantifierade/bevisade nyttor eller samhällsvinster. Här skulle mer forskning och utvärdering behövas för att öka kunskapen kring de olika nyttorna som energigemenskaper kan bidra med i praktiken.

2.1 Nyttor genom lokalt engagemang

Ett grundläggande syfte med energigemenskaper är att det ska ge miljömässiga, ekonomiska eller sociala samhällsfördelar. Många av de nyttor energigemenskaper kan ge som beskrivs i följande kapitel kan också uppfyllas genom andra energirelaterade lösningar som till exempel energidelnings eller flexibilitet på en nationell marknad. Något som är unikt för just energigemenskaper är dock dess möjlighet att bidra med fördelar inom andra områden, så som att ge sociala samhällsfördelar. Det finns flera fördelar förknippat med att skifta ägandet av energiresurser och aktörskapet i klimatomställningen till lokala aktörer och lokalbefolkningen. Nedan följer möjliga nyttor i detta avseende:

- Lägre energikostnader för invånarna.
- Möjlighet för medborgarna att vara mer aktiva och delaktiga i den gröna omställningen, och därmed möjligen vara mer positiva till satsningar i närområdet.
- Delaktighet kan stärka en känsla av gemenskap, kollektivt ansvar, social sammanhållning och känslan av att ha ett gemensamt syfte.

- Lokalt ägande och beslutsmyndighet som gör att vinsten behålls i lokalsamhället, fördel för lokala aktörer.
- Kan bidra till att skapa nya jobb och professioner.
- Främja demokrati, genom att lokala invånare involveras i beslut relaterade till energiproduktion.
- Motverka energifattigdom, minska sociala klyftor och motverka social polarisering.

2.2 Mer förnybart och miljönytta

Att öka takten och mängden förnybar energi, både gällande el, värme och kyla, är drivkraften bakom energigemenskaper i förnybarhetsdirektivet³⁴. Genom mer förnybar energi kommer minskade växthusgasutsläpp när fossil energi ersätts och därmed minskad klimatpåverkan. Nedan följer möjliga nyttor i detta avseende:

- Minskade utsläpp av växthusgaser.
- Ökad andel lokal och förnybar eltillförsel.
- Minskat motstånd mot utbyggnad av förnybar energi.
- Minskad klimatpåverkan.
- Effektiv energianvändning.

2.3 Nyttan för elnätet och elsystemet

Energigemenskaper har stor möjlighet att bidra med nytta för elnätet och elsystemet. I den utveckling vi ser mot mer lokal elproduktion finns det fördelar med att denna el används i närheten av där den produceras. Nedan följer möjliga nyttor i detta avseende:

- Bättre utnyttjande av lokala resurser minskar belastningen på elnätet.
- Effektivare utnyttjande av elnätet.
- Minskat behov av nätutbyggnad/nätförstärkning.
- Lägre nätförluster när elen transporteras kortare sträckor i nätet.
- Minskar problem med spänningshållning/elektrisk kvalitet eller kapacitetsbrist som kan uppstå i elnätet när mycket produktion installeras långt ut i nätet.
- Ökad lagringskapacitet lokalt.
- Flexibilitetsresurs på användarsidan.
- Mindre behov av storskalig nyetablering av energiproduktion och långväga elöverföring.

³⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (omarbetning), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32018L2001> hämtat 2024-08-16

2.4 Robusthet och resiliens

Energigemenskaper kan bidra till en tryggare energiförsörjning genom ett resilient och robust energisystem. Detta kan ske rent tekniskt både på nationella nivå och på lokal nivå. Nedan följer möjliga nyttor i detta avseende:

- Stärkt leveranstrygghet i elsystemet genom mer distribuerad elproduktion vilket minskar behoven av elöverföring över långa avstånd.
- Mer resurser, till exempel batterier, som har möjlighet att delta på stödtjänstmarknader för att upprätthålla balansen i det nationella elsystemet.
- Möjlighet till ödrift i delar av det lokala nätet, så elförsörjning kan upprätthållas även vid ett elavbrott.
- Ett etablerat lokalt samarbete och ökad samhörighet är en viktig positiv faktor för att hantera en krissituation.
- Utvecklad robusthet som möjliggör laddning av elfordon vid elavbrott på elnätet.

3 Att bilda och driva energigemenskaper

I samband med att Energimyndigheten fick regeringsuppdraget att beskriva förutsättningar för energigemenskaper hade redan ett behov att adressera regelutmaningar för energigemenskaper identifierats av de kommuner och myndigheter som signerat åtaganden i Klimatkontrakt 2030³⁵ inom ramen för satsningen Klimatneutrala städer 2030 i det strategiska innovationsprogrammet Viable Cities.

Ett av myndigheternas åtagande i Klimatkontrakt 2030 är att arbeta proaktivt och på ett inkluderande sätt med berörda aktörer i arbetet med policyutveckling, genom att initiera så kallade policylabb. Arbetssättet policylabb används för att på ett inkluderande, systematiskt och tvärdisciplinärt sätt utforska och analysera utmaningar och behov av ändrade regelverk och styrmedel. Mot den bakgrunden identifierades tillsammans med de 23 städerna ett antal policyområden som upplevdes hindrande för att accelerera klimatomställningen. Regelverk rörande energiomställningen var ett av områdena. Tre teman valdes ut för att arbeta vidare med. Dessa var kommunal energiplanering, tillvaratagande av restvärme och delande av energi/energigemenskaper. I arbetet upphandlades en processledare för att initiera och genomföra policylabb.

Energimyndigheten hade samtidigt även initierat arbete med förstudier om energigemenskaper med beställarnätverk för fastighetsägare och energieffektivisering inom bebyggelsen. Båda dessa processer har på ett värdefullt sätt samspelat och bidragit till arbetet med regeringsuppdraget.

3.1 Policylabb Energigemenskaper

Genom policylabbprocessen engagerades en bred grupp av aktörer från olika sektorer – kommuner, bostads- och fastighetsbolag, medborgarinitiativ/idéburen sektor, energibransch och akademi – för att tillsammans skapa en gemensam förståelse för de utmaningar och möjligheter som finns. Syftet var att med hjälp av användarcentrerade och lärande metoder identifiera konkreta åtgärder och policyrekommendationer som kan bidra till att främja energigemenskaper och därmed stödja den bredare omställningen mot energieffektivisering och klimatneutralitet.

Arbetet har bedrivits i en mindre skala och bestått av tre samskapande workshops med kommuner, bostads- och fastighetsbolag, medborgarinitiativ, myndigheter, nätägare, bransch- och intresseorganisationer samt forskare. Mellan workshoparna har intervjuer och litteraturgenomgångar genomförts. Den första workshopen syftade till att mobilisera en bredd av aktörer med kompletterande perspektiv på energigemenskaper och skapa en plattform för fortsatt dialog och samarbete. Under workshopen lärde deltagarna känna varandra och fick en bild av hur olika aktörer kommer i kontakt med frågan idag. En inledande diskussion om hinder, utmaningar och målbild hölls. Den andra workshopen genomfördes i syfte att identifiera resan att etablera en energigemenskap – från initiering till drift och utveckling. Den tredje workshopen syftade till att gemensamt kunskapshöja, fördjupa samt identifiera prioriterade nästa steg.

³⁵ Klimatkontrakt <https://viablecities.se/klimatneutrala-stader-2030/klimatkontrakt/> (hämtat 2024-07-17)

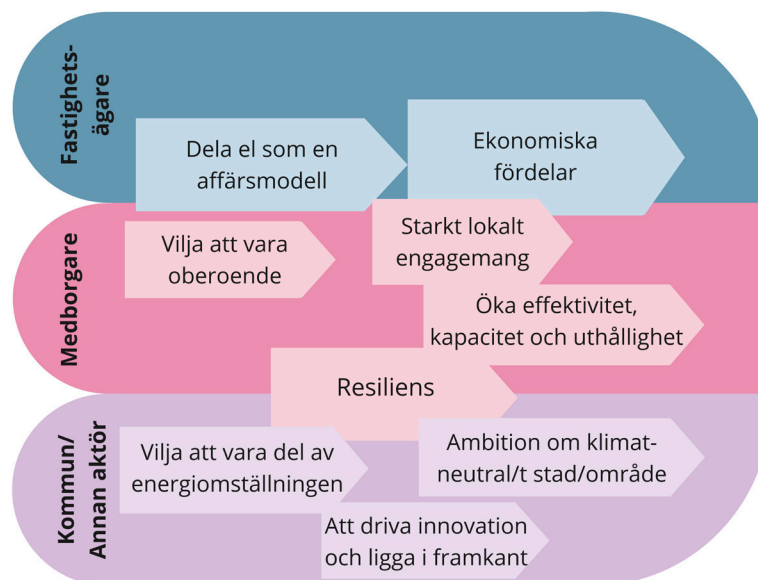
I följande avsnitt redogör vi resan från initiering till etablering. De hinder som identifierats längs vägen och de insikter, resultat och förslag som diskussionerna har bidragit till har inarbetats i efterföljande kapitel om förutsättningar och förslag.

3.2 Energigemenskaper – Resan från initiering till etablering

Den andra workshopen genomfördes i syfte att identifiera resan att etablera en energigemenskap – från initiering till drift och utveckling. Kartläggningen av resan syftade till att identifiera var i resan frågetecken och reella hinder uppstår som hindrar etablering av energigemenskaper. Under workshopen kartlades även vilka lagrum som är gällande vid olika steg, samt vilka nationella och lokala myndigheter som aktörerna kommer i kontakt med.

3.2.1 Resan startar – Drivkrafter för etablering av energigemenskaper

Olika aktörer kan ha varierande drivkrafter för att starta en energigemenskap. För medborgare kan drivkraften vara att ta kontroll över sin egen energianvändning och bidra till ett mer hållbart samhälle via lokalt engagemang. Fastighetsägare, å andra sidan, kan se energigemenskaper som ett sätt att optimera energianvändningen i sina byggnader, minska driftskostnader och öka fastigheternas värde. Kommuner och stadsdelar kan ha en ambition att bygga hållbara städer och områden, där energigemenskaper fungerar som en integrerad del av en strategi att nå klimatneutralitet och främja lokalt samarbete. Drivkrafter utifrån olika aktörer illustreras i Figur 5.



Figur 5. Olika aktörers drivkrafter för att etablera energigemenskaper.

Nedan listas drivkrafter som lyftes upp under workshopen:

- **Ekonomiska fördelar.** Den ekonomiska vinningen är en stark drivkraft för att delta i energigemenskaper. Genom att producera och dela energi lokalt kan medlemmarna minska sina energikostnader och dra nytta av ekonomiska incitament och stödprogram.
- **Dela el som en affärsmodell.** Delning av överskottsel blir en del av affärsmodellen, vilket möjliggör samnyttjande och delning med grannar istället för att betala för överproduktion. Genom att dela överskottsenergi kan medlemmarna i energigemenskapen dra nytta av ekonomiska fördelar och samtidigt främja hållbar energianvändning.
- **Ambition om klimatneutral stad/område.** Strävan efter att bidra till klimatneutralitet och andra miljömål kan vara en central motivation. Många kommuner och områden har ambitiösa mål om att bli klimatneutrala och ser energigemenskaper som ett verktyg för att nå dessa mål
- **Vilja att vara del av energiomställningen.** En generell vilja att vara en aktiv del av övergången till hållbar energi. Detta inkluderar både individer och organisationer som vill bidra till en mer hållbar framtid genom att stödja och delta i lokal energiproduktion och energidelning.
- **Att driva innovation och ligga i framkant.** Processen att skapa en energigemenskap kan i sig vara en motivationsfaktor. Många aktörer strävar efter att vara ledande inom innovation och hållbar teknik. Genom att delta i en energigemenskap kan de positionera sig som pionjärer inom energiomställning och hållbarhet.
- **Starkt lokalt engagemang.** Lokalt engagemang och en vilja att stärka samhället på lokal nivå är viktiga drivkrafter. Energigemenskaper kan stärka lokala band och främja samarbete mellan grannar och lokala organisationer. Detta engagemang bidrar till att skapa en känsla av gemenskap och delaktighet.
- **Öka effektivitet, kapacitet och uthållighet.** Strävan efter att förbättra energisystemets prestanda och långsiktiga hållbarhet är en stark drivkraft. Energigemenskaper kan bidra till att optimera energianvändningen, öka systemets kapacitet och säkerställa långsiktig uthållighet genom lokal produktion och delning.
- **Resiliens.** Oro för energiförsörjningens tillförlitlighet kan motivera till att delta i energigemenskaper som ett sätt att öka resiliens. Genom att skapa lokala energisystem som kan fungera oberoende av det centrala nätet kan energigemenskaper bidra till att säkerställa en stabil och pålitlig energiförsörjning, särskilt vid krissituationer.
- **Vilja att vara oberoende.** Önskan att vara självförsörjande och kunna övergå till ö-drift av energi av både ekonomiska och säkerhetsmässiga skäl är en betydande drivkraft.

De olika faserna i den fortsatta resan visualiseras även i Figur 6.



Figur 6. Visualisering av de olika faserna i resan för en energigemenskap.

3.2.2 Initiering/Engagerande/Mobilisering

Det första steget består av en mobiliserande initierande fas. Stegen beskrivs nedan.

- **Problemformulering.** Formulering av utgångspunkt för varför en energigemenskap kan vara en lösning.
- **Idébearbetning och utformning av koncept.** Att bearbeta och utveckla den ursprungliga idén och konceptet för energigemenskapen. Dialog mellan engagerade aktörer, undersökning av intresse. Till exempel val av teknik, affärsmodell. Detta inkluderar att identifiera specifika mål och syften, samt att formulera en gemensam målbild för gemenskapen.
- **Förstudie.** Initial förstudie för att kartlägga befintliga hinder och möjligheter kring utvecklingen av energigemenskaper. Denna förstudie inkluderar en analys av nuvarande förutsättningar. Målet är att samla relevant data och insikter som kan användas för att informera den fortsatta processen.

- **Uppstart av förening.** Etableringen av en förening som ska fungera som den organisatoriska plattformen för energigemenskapen. Diskussion och beslut om lämpliga ägandeformer, med hänsyn till lagar, ekonomi och medlemmarnas intressen. Olika modeller för ägande och förvaltning jämförs för att hitta den mest effektiva och rättvisa lösningen. Frågor som behöver hanteras är även möjligheten att gå ut och in ur gemenskapen. Vilken form som blir relevant beror även på valet av fysisk vs virtuell gemenskap.
- **Rekrytering av medlemmar till gemenskapen.** För att säkerställa ekonomi och en stark och engagerad gemenskap krävs medlemmar i föreningen.

3.2.3 Planering, tillståndshantering och etablering

Därefter sker en fas av planering och etablering. Nedan beskriver vi stegen. Dessa steg ska inte ses som en linjär process utan steg som sker i olika faser och som en gemenskap kan behöva återbesöka flera gånger beroende på insikter och vägval. *Kursiverade texter nedan avser de situationer aktörerna avser att investera, äga och förvalta anläggningar eller infrastruktur.*

- **Val av plats.** Utvärdering av möjliga placeringar av utrustning, i förekommande fall. Utmaningar lyfts kring otydliga tillståndprocesser (särskilt solparker) och meningskiljaktigheter kring var placering av teknik ska ske. Policy- och tillståndprocesser som miljöprövningar, bygglov, detaljplaner, säkerställande av säkerhetsaspekter som brandrisk mm.
- **Finansiering.** Utforskande av finansieringsmöjligheter. Deltagarna lyfter svårigheter kring ekonomiska kalkyler, särskilt med nuvarande prislistor där det är avgörande att hitta ekonomiskt hållbara modeller för att locka investerare och deltagare. Skattefrågan är ofta en betydande utmaning. Den el som produceras i en energigemenskap kan i vissa fall beskattas som en enda produktionsanläggning, men skatterättsnämnden har i åtminstone ett känt fall godkänt att dela el över fastighetsgränser. Det ska dock prövas i högsta instans så frågan är inte helt utredd. Vid virtuell delning kvarstår utmaningen att den delade elen beskattas. Ytterligare en fråga som dök upp var avräkning inom en energigemenskap.
- **Teknisk förprojektering.** Inkluderar teknisk planering och förberedelser, med offertförfrågan till potentiella leverantörer. Betoningen ligger på att ställa rätt krav på utrustningen, särskilt kopplat till säkerhet, och det lyfts fram att kompetensstöd kan vara nödvändigt.
- **Bygglov.** *Processen för att ansöka om bygglov i samråd med kommunen beskrivs, där Miljöbalken §12:6 och eventuell inblandning av Lantmäteriet kan krävas för att adressera miljökonflikter.*
- **IKN-undantag.** *Ansökan om bindande besked för att anlägga icke koncessionspliktigt nät kan behövas, ifall gemenskapen avser nyttja ett sådant. Vid redan etablerat nät – eventuellt övertagande av nät. Osäkerhet i lagtolkning gällande IKN-undantaget. Tamarinden är inte överklagat. Ses inte som prejudikat fullt ut eftersom det inte har gått vidare. Praxis men förhållandevis svag praxis eftersom första instans. Energimarknadsinspektionen ansvarig myndighet. Av workshopen framkom att beslut kan vara svårlästa även från experthåll.*
- **Genomförandestudie.** *Detaljerad analys av plats och koncept för att bedöma dess lämplighet och potential, med särskilt fokus på relevanta lagar som Miljöbalken.*

- **Dialog med elnätbolag.** Dialog för att diskutera tekniska aspekter och eventuella avräkningar vid virtuell delning. Beroende på koncept kan det bli aktuellt att köpa loss befintliga nät. Dialog sker även för att utreda elnätscapacitet och huruvida det är möjligt att göra anslutningar till det befintliga nätet. En utmaning som lyfts är det stora antalet ansökningar som ligger hos elnätsägarna som skapar långa kötider.
- **Gemenskapens struktur och ägandeform.** Diskussion om hur energigemenskapens struktur och ägandeform ska utformas för att stödja projektets genomförande och långsiktiga hållbarhet.
- **Uppförande av anläggning.** *De steg och processer som krävs för att faktiskt bygga anläggningen tas upp, inklusive tekniska och juridiska förberedelser.*
- **Markberedning, anslutning etc.** *Beskrivning av fysiska arbeten såsom markberedning och installation eller byte av elmätare för att möjliggöra anslutning till nätet.*
- **Utvecklad affärsmodell (inkl. skattefråga).** En genomgång av hur affärsmodellen utvecklas, inklusive hantering av skattefrågor och intern avräkning inom energigemenskapen.

3.2.4 Drift och underhåll

- **Löpande drift och underhåll (teknisk).** För att säkra driften krävs utpekade roller med ansvar för underhåll och säkerhet, där det blir särskilt viktigt med rätt kompetens för arbetet. Det krävs även en plan för drift och underhåll av tekniska komponenter som solceller och batterier. Det inkluderar tydliga roller för ansvariga aktörer, till exempel rollen som elsäkerhetsansvarig. För att säkerställa drift och underhåll kan någon typ av serviceavtal krävas. Ytterligare aspekter som lyftes var att det är avgörande att få in ett långsiktigt perspektiv tidigt för förvaltning och drift. Därtill lyftes risken med användning av likspänning istället för växelspanning och att dagens elektriker inte alltid har den kompetensen som krävs.
- **Utveckling.** Tillkommande anläggningar och utrustning, avskaffande av utrustning, modifiering av affärsmodell, etc.
- **Förvaltning (administrativ).** Styrelsearbete, avgifter, medlemskap (anslutning och utträde). Underhållsfond för att undvika kostnadschocker etc. Perspektiv som lyftes under workshopen var att det krävs nya och tydliga roller, riktlinjer och tjänster. Vad händer till exempel vid ett elavbrott? Ska den enskilda konsumenten (enligt konsumenträtten) ha rätt till ersättning?

3.2.5 Avveckling och återvinning

Då det inte finns några energigemenskaper i full drift i dagsläget i Sverige var diskussionerna kring avveckling och återvinning mer utforskande. Men viktiga frågor lyftes kring att ha ett långsiktigt perspektiv och tidigt tänka kring vad avveckling och återvinning innebär.

- **Administrativ avveckling.** Hur avslutas en energigemenskap? Vad händer med de eventuella fysiska näten som byggts upp? Hur säkerställer vi att en medlem kan gå ur en gemenskap?
- **Återvinning.** Hur tas utrustning från energigemenskapen om hand vid avvecklande?

4 Identifierade förutsättningar

Energigemenskaper representerar en möjlighet att främja demokratiskt deltagande i klimat- och energiomställningen, öka andelen förnybart och stabilisera energisystemet och därmed minska beroendet av fossila bränslen samt främja rättviseperspektiv. Sverige rankas för närvarande lågt bland EU-länderna³⁶ när det gäller att möjliggöra och främja bildandet av energigemenskaper.

I detta kapitel redogör vi för förutsättningarna i form av utmaningar och behov som vi identifierat inom ramen för regeringsuppdraget. Det finns en varierande syn hos olika aktörer om energigemenskapers syfte och roll i den svenska kontexten vilket gör det svårt att måla upp en helt samstämmig bild. Många utmaningar är ändå tydliga såsom otydliga och svårtolkade regelverk, ekonomiska incitament som inte gynnar gemensamt ägande och bristande kunskap hos involverade aktörer.

4.1 Otydliga och svårtolkade regelverk

Energigemenskaper påverkas av flera regelverk, bland annat de som gäller för ekonomiska föreningar, elproduktion, nätverksamhet och stödsystem för solceller. Flera av regelverken är dessutom i förändring. I detta kapitel går vi genom ett antal frågeställningar som vi upplevt skapar svårigheter vid bildandet och vid drift av energigemenskaper.

4.1.1 Behov av definition

En av de mest påtalade bristerna vi mött i arbetet är avsaknad av en tydlig definition av den nya organisationsformen energigemenskaper och deras roll. En definition är dessutom en viktig förutsättning för att kunna skapa eventuella specifika regler eller stödinsatser. En definition i lagstiftningen kan också bidra till en mer enhetlig bild av energigemenskaper som möjligt verktyg.

Tidigare beskrivs att det var i lagstiftningspaketet ”Ren energi för alla européer” som Europeiska kommissionen 2019 först pekade ut så kallade energigemenskaper som ett verktyg för att stärka det demokratiska deltagandet i klimat- och energiomställningen. Energimarknadsinspektionen föreslog i sin rapport *Ren energi inom EU*³⁷ författningsförslag med en definition av energigemenskaper som dock inte antagits i svensk lagstiftning. Se vidare förslag i avsnitt 5.1.

³⁶ Policy database https://energy-communities-repository.ec.europa.eu/energy-communities-repository-legal-frameworks/energy-communities-repository-policy-database_en samt Transposition tracker <https://www.rescoop.eu/policy/transposition-tracker> (hämtat 2024-07-17)

³⁷ Energimarknadsinspektionen 2020, *Ren energi inom EU- Ett genomförande av fem rättsakter*, Ei R2020:02, <https://ei.se/download/18.1e4309991774c3fe50b83bf1/1613135492591/Ren-energi-inom-EU-Ett-genomf%C3%B6rande-av-fem-r%C3%A4ttsakter-Ei-R2020-02.pdf>

4.1.2 Fysisk delning av energi kan ske via nät med eller utan nätkoncession

I avsnitt 1.4.2 beskrivs hur elen, värme eller kyla kan delas i det befintliga systemet (virtuell delning) eller i kompletterande fysiskt system, det vill säga nya ledningar för värme/kyla eller el. Detta avsnitt handlar om osäkerheter kring hur man får lov att dra nya fysiska ledningar, specifikt för el.

Huvudregeln enligt ellagen är att det krävs nätkoncession (tillstånd) för att få bygga och använda starkströmsledningar³⁸. Vissa starkströmsledningar är undantagna från kravet om nätkoncession och får byggas utan tillstånd, detta kallas för icke koncessionspliktiga nät och förkortas IKN. I den så kallade IKN-förordningen³⁹ anges undantagen om kraven bland annat uppdelade per typ av område och typ av nät. Vanliga exempel på interna nät är ledningarna i en byggnad, inom en fastighet, eller inom ett industriområde, sjukhusområde eller dylikt avgränsat område. Som huvudregel ska interna nät användas för överföring av el för egen räkning.

År 2022 skedde en ändring i IKN-förordningen genom tillägg av 22 c § som öppnar upp för att dela energi inom interna nät under vissa omständigheter. Det krävs därmed inte nätkoncession för ett markförlagt och internt lågspänningsnät för överföring av el från en produktions- eller lagringsanläggning, där delning av el antingen sker inom nätinnehavarens fastighet eller mellan fastigheter. Produktions- eller lagringsanläggningen måste vara direkt ansluten till det interna lågspänningsnätet. En förutsättning är också att byggnader och anläggningar som kopplas samman i det interna lågspänningsnätet var för sig har en anslutning till en ledning eller ett ledningsnät som används med stöd av nätkoncession. Om ledningsnätet sträcker sig mellan flera fastigheter behöver varje fastighet ha en anslutning till nätet med nätkoncession.⁴⁰

Om man är osäker om elledningen uppfyller förutsättningarna i IKN-förordningen går det att få allmän vägledning av Energimarknadsinspektionen om vad som gäller, och man kan också begära ett beslut i sitt enskilda fall från Energimarknadsinspektionen, ett så kallat bindande besked.

Ett annat framtida alternativ för fysisk delning av energi är att energigemenskaper ingår i ett så kallat slutet distributionssystem. Begreppet definieras i artikel 38 i elmarknadsdirektivet som distributionssystem med undantag från ett antal olika krav och skyldigheter och landar därför någonstans mellan fullfjädrade koncessionspliktiga distributionsnät och interna nät där nätagaren idag inte har samma krav eller skyldigheter. Energimarknadsinspektionen fick 2021 i uppdrag av regeringen att genomföra en översyn av undantagen från kravet på nätkoncession enligt ellagen och 2022, genom slutrapporten *Slutna distributionssystem och interna nät*⁴¹, lämnade Energimarknadsinspektionen förslag på hur begreppet slutna distributionssystem kan definieras och föras in svensk lagstiftning. Förslagen remitterades under sommaren 2023 men har inte implementerats i lagstiftningen ännu.

³⁸ Starkström är sådan ström, spänning eller frekvens som kan skada person eller egendom, och inkluderar således vanlig hushållsel.

³⁹ Förordning (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857)

⁴⁰ Energimarknadsinspektionen, Undantagen i IKN-förordningen. <https://ei.se/bransch/undantag-fran-kravet-pa-natkoncession-ikn/undantagen-i-ikn-forordningen> (hämtad 2024-07-16)

⁴¹ Energimarknadsinspektionen, *Slutna distributionssystem och interna nät*, Ei R2022:12. <https://ei.se/download/18.54047ca618529c34c9713e7/1671529816256/Slutna-distributionssystem-och-interna-n%C3%A4t-Ei-R2022-12.pdf>

Även om förslaget öppnar upp för en administrativt mindre betungande nätägarroll vilket skulle kunna underlätta för vissa energigemenskaper finns det enligt Energimarknadsinspektionen inte skäl att införa några särskilda bestämmelser för slutna distributionssystem som drivs av en energigemenskap eller att anpassa bestämmelserna för dessa system för energigemenskaper, som alltså inte regleras i särskild ordning

I ovan nämnda rapport lämnade Energimarknadsinspektionen också förslag på hur IKN-förordningen kan öppnas upp och inkludera fler typer av nät och system, bland annat genom att tillåta delning av energi mellan anläggningar för produktion av el och omvandling av el till annan energibärare.

I arbetet med att kartlägga förutsättningarna för energigemenskaper har det framkommit ytterligare några aspekter som kan vara utmanande relaterat till infrastrukturen för en energigemenskapen som vill äga sitt eget nät. En aspekt är att det kan uppstå frågor och oklarheter i det fallet när en kund vill överta nät från nätägaren, dvs att flytta ut mätpunkten och att det koncessionspliktiga nätet övergår till att bli ett internt nät. En annan aspekt är att det kan uppstå osäkerheter kring ägandeformen för gemensam infrastruktur i energigemenskapen, ifall man behöver bilda en gemenskapsanläggning eller samfällighet enligt fastighetsbildningslagen.

Sammanfattningsvis finns det alltså en hel del nya regler eller nya förslag på regler inom elnätsområdet. Trots de regelverk som finns på plats uppfattas det ofta som svårt att förstå vad man kan eller får göra, och processen att ansöka om och få ett bindande besked från Ei är ett moment som kan ta lång tid. I teorin bör ett bindande besked till en aktör kunna användas som vägledning till nästa aktör, men ofta finns mindre olikheter i upplägget av varje energigemenskap som ändå skapar osäkerhet. Ett sätt att minska osäkerheten är därför att ta fram godkända ”typfall” med olika utformning, se förslag i avsnitt 5.3.

4.1.3 Konsumenträttsliga principer

Artikel 4 i elmarknadsdirektivet⁴² anger att medlemsstaterna ska säkerställa att alla kunder har möjlighet att köpa el från valfri leverantör, och säkerställa att alla kunder har möjlighet att ha flera elleveransavtal samtidigt, förutsatt att erforderliga anslutningar och mätpunkter är etablerade. I artikel 16 om medborgarenergigemenskaper i samma direktiv står det också att medlemmar eller delägare inte ska förlora sina rättigheter och skyldigheter som hushållskunder eller aktiva kunder (punkt 1c). En annan viktig princip är att medlemmar i en energigemenskap ska kunna lämna energigemenskapen (punkt 1b).

Vid olika konstruktioner av energigemenskapen kan dessa principer äventyras. Det är viktigt att bevara dessa konsumenträttsliga principer även när en energigemenskap bildas.

4.1.4 Regelverk och elmarknad i förändring

Förutom att energigemenskaper behöver förhålla sig till en mängd olika befintliga regelverk pågår dessutom många förändringar inom regelverk och elmarknaden, som kommer påverka förutsättningarna för energigemenskaper framåt. Det handlar till stor del om implementering av olika EU regelverk i svensk lagstiftning. Det finns idag både pågående utredningar, och redan genomförda utredningar med förslag på regelförändringar som ännu inte har genomförts i lagstiftningen. Det är ofrånkomligt att lagstiftning behöver förändras i takt med

⁴² Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/944 av den 5 juni 2019 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/27/EU <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32019L0944>

att omvärlden ändras, och ny lagstiftning kan också bidra till förbättrade förutsättningar. Förändringarna i sig bidrar ändå till att skapa en osäkerhet för de aktörer som verkar inom området.

Några exempel som kan nämnas är förändringar kring nätnytta, tidsdifferentierad effekt-komponent i nättariffen, flera budtillfällen på intradagmarknaden, nya nätkoden för efterfrågeflexibilitet, förändringar av nätföretagens intäktsramsreglering, uppdelningen mellan rollen som leverantör av balanstjänst och balansansvarig part, förfinade krav för att kvalificera sig på stödtjänstmarknaderna, med mera.

Energidelning i nytt elmarknadsdirektiv

I maj 2024 kom ett uppdaterat elmarknadsdirektiv som kan få stor inverkan på förutsättningarna för energigemenskaper. Där införs nämligen begreppet energidelning i en ny artikel (15a). Här sammanfattas bestämmelserna, för alla detaljer se de slutgiltiga ändringarna i direktivet⁴³.

Energidelning möjliggör kollektiv förbrukning av egenproducerad eller lagrad el som matas in i det allmänna nätet. Energidelning innebär att aktiva kunder som äger eller hyr energilager eller produktion har rätt att dela överskottet med andra kunder. Detta kan ske privat eller genom en juridisk person, som kan vara en energigemenskap.

I vissa fall finns utrymme för medlemsstaten att själva bestämma omfattningen. Medlemsstaten kan delvis själv besluta om vilka kategorier av slutkunder som får delta, och vilket geografiskt område som ska omfattas.

Vidare säger direktivet att de som deltar i energidelning ska få den delade elen avdragen från sin totala uppmätta förbrukning, inom samma tidsintervall, utan att det påverkar skatter, avgifter och nätavgifter. Kundernas rätt att välja leverantör enligt artikel 4 i elmarknadsdirektivet ska inte heller påverkas.

Vidare ska medlemsstaterna se till att nätägarna övervakar, samlar in, validerar och kommunicerar mätaruppgifter om den delade elen med relevanta slutkunder och marknadsaktörer, minst en gång i månaden, och att de ska ha lämpliga IT-system för detta. Nätföretagen ska också vara kontaktpunkt för att registrera energidelningsarrangemang, tillgängliggöra praktisk information för energidelning, ta emot information om ändringar och validera sina beräkningsmetoder på ett tydligt, transparent och snabbt sätt.

Det finns också bestämmelser om att medlemsstaten ska vidta åtgärder för att säkerställa att utsatta kunder eller kunder som påverkas av energifattigdom kan få tillgång till energidelningssystem. Åtgärder kan vara ekonomiskt stöd eller kvoter för tilldelning. Energidelningsprojekt som ägs av offentliga aktörer ska göra delad el tillgänglig för energifattiga kunder, och medlemsstaten ska främja att denna mängd uppgår till minst 10 % av den energi som delas.

Genomförandet av det nya elmarknadsdirektivets bestämmelser i svensk lagstiftning väntas skapa nya förutsättningar för energidelning, inte minst för möjligheten till virtuell delning av energi och kollektiv egenanvändning. Energidelning och energigemenskap är två separata begrepp men möjligheterna som följer med energidelning blir även tillgängliga för och kan potentiellt underlätta för energigemenskaper.

⁴³ EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV om ändring av direktiven (EU) 2018/2001 och (EU) 2019/944 vad gäller förbättring av utformningen av unionens elmarknad <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-2-2024-INIT/sv/pdf>

Till exempel så bör de krav som ska införas kring energidelning som är riktade mot nät-företagen gällande hantering av mätvärden, IT-system och rollen som kontaktpunkt mot dem som vill energidela, i alla fall delvis undanröja de hinder som idag kan upplevas i kontakten med nätagare av dem som vill bilda eller driva en energigemenskap. Rättigheten som införs att avräkna sin förbrukade el mot delad el och på så vis få en möjlighet till lägre elkostnader öppnar upp för ett större ekonomiskt incitament att engagera sig i energidelning. I vilken utsträckning förutsättningarna faktiskt kommer bli bättre för energigemenskaper bestäms av hur genomförandet till slut blir i svensk lagstiftning, Energimarknadsinspektionen har ett uppdrag att föreslå regelverk för energidelning i svensk lagstiftning, ett arbete som ska vara klart i januari 2025.⁴⁴

4.2 Ekonomiska incitament

Det existerar idag ett antal stöd som kopplar till förnybar elproduktion, men dessa stöd är i första hand inte utformade för att gynna samägd energiproduktion i Sverige. Detta leder till att det för närvarande är mer fördelaktigt för en privatperson att installera en egen solcells-anläggning på sitt hustak än att till exempel äga andelar i en solgemenskap. De nuvarande ekonomiska stöd, såsom skattereduktion för förnybar el och skattereduktion för grön teknik, är främst riktade mot individuellt ägande av förnybar elproduktion, vilket missgynnar gemensamt ägda anläggningar. Detta är en orsak till att många idag har installerat solceller på villatak, medan det fortfarande finns färre exempel av liknande energigemenskaper. Ett annan viktig ekonomisk faktor är möjligheten till sänkt elnätsavgift. Över lag står energigemenskaper inför flera ekonomiska utmaningar som måste överkommas innan etablering och drift.

4.2.1 Skattelagstiftningens utformning idag

Utformningen av beskattningen för egenproducerad el kan ha stor påverkan på den ekonomiska situationen för en energigemenskap. Utformningen av skattereduktionerna har i huvudsak designats för småhusägare, vilket innebär svårigheter för energigemenskaper. Det ingår inte i detta regeringsuppdrag att bedöma eller ge förslag på skatteområdet, dock måste förutsättningarna beskrivas då det starkt påverkar hur energigemenskaper utformas.

Skattereduktion för förnybar el

I grunden beskattas produktion av el i Sverige, men det finns ett antal undantag från detta. En mikroproducent behöver inte betala energiskatt för den el man producerar och använder själv, så länge man inte har överfört elen till ett koncessionspliktigt nät. För det överskott av el som matas ut på nätet kan den som framställt förnybar el även ha rätt till skattereduktion på 60 öre per kilowattimme, dock med vissa begränsningar i storlek. Anläggningen ska ha samma anslutningspunkt och huvudsäkring som fastighetens eller privatbostadens anslutning till elnätet.⁴⁵

⁴⁴ Energimarknadsinspektionen, Ei ska föreslå hur nya EU-regler ska genomföras i svensk lagstiftning <https://ei.se/om-oss/nyheter/2024/2024-04-08-ei-ska-foresla-hur-nya-eu-regler-ska-genomforas-i-svensk-lagstiftning> (hämtad 2024-08-01)

⁴⁵ <https://skatteverket.se/privat/fastigheterochbostad/mikroproduktionavfornybarelprivatbostad.4.12815e4f14a62bc048f41a7.html> och <https://www.skatteverket.se/foretag/skatteochavdrag/fastighet/mikroproduktionavfornybarelnaringsfastighet.4.309a41aa1672ad0c837b4e8.html> (hämtat 2024-06-12)

El är inte heller skattepliktig⁴⁶ om den har producerats i en solcellsanläggning som är mindre än 500 kilowatt installerad toppeffekt. Denna gräns motsvarar en relativt stor anläggning och är inte aktuellt för privatpersoner, däremot kan det vara aktuellt om man exempelvis går ihop flera tillsammans och bygger en större gemensam anläggning i anslutning till en fastighet.

En central fråga när det kommer till skatt på el är vad som räknas som en anläggning. Tidigare tolkade Skatteverket bestämmelserna så att solcellsanläggningar på olika fastigheter inom en energigemenskap skulle ses som en anläggning. Även två solcellsinstallationer med separata elabonnemang på sammanbyggda hus betraktades som en anläggning. Om anläggningens toppeffekt överskred 500 kW omfattades den inte av undantaget från energiskatt.⁴⁷ 2023 kom dock ett beslut från överklagan där det fastställs att två produktionsenheter för solenergi som inte är tekniskt sammanhängande inte ska anses som en enda anläggning.⁴⁸ Dessutom bedömde skatterättsnämnden i mars 2024⁴⁹ att enheter som skulle anslutas till ett internt ledningsnät för delning av energi mellan byggnader på den egna fastigheten med en gemensam anslutningspunkt till det koncessionspliktiga nätet inte ska ses som en enda anläggning. Skatterättsnämnden anser att enheterna är tekniskt åtskilda och därmed ska ses som separata anläggningar i förhållande till varandra. Därmed kan anläggningarna undantas från skatt på el, vilket skapar viktiga förutsättningar för att driva energigemenskaper.

Skattereduktion för grön teknik

Förutom skattereduktionen beskriven ovan finns även möjlighet till skattereduktion för grön teknik, som innefattar installation av nätanslutet solcellssystem, men även system för lagring av egenproducerad elenergi samt laddningspunkt till elfordon. Avdragsmöjligheten ges med högst 50 000 kr per person och ska avse ett småhus, en bostadsrätt eller en ägarlägenhet. Det är inte möjligt att få skattereduktionen för:

- solcellssystem på gemensamt tak på hyreshus om systemet används av flera hushåll,
- fastighet som inte är ansluten till elnätet (och som inte heller ska anslutas),
- anläggning som även förser exempelvis uthyrd bostad eller ekonomibyggnad med el,
- på andra fastigheter än den där bostaden är belägen, exempelvis på samfällad mark.

Det är alltså svårare för en energigemenskap att ta del av denna skattereduktion.

4.2.2 Elnätsavgift för energigemenskaper

För den som har egen elproduktion finns det ekonomiska skäl till att optimera egenanvändningen av den egenproducerade elen så att denna kan tillgodose en så stor del av elbehovet som möjligt och därmed minska mängden el som behöver köpas in. För den egenproducerade elen betalas inte energiskatt, moms, nätagift eller elhandelskostnad. I en energigemenskap där den delade elen passerar elmätaren när den delas mellan medlemmar tillkommer däremot energiskatt, moms och nätagift på den delade elen. Detta skapar incitament för energigemenskapen till att ”flytta ut” mätaren och slå ihop anslutningspunkter för att på så vis

⁴⁶ <https://www.skatteverket.se/foretag/skatteochavdrag/punktskatter/energiskatter/skattpael.4.15532c7b1442f256bae5e4c.html> (hämtat 2024-06-12)

⁴⁷ <https://www.sverigesallmannnytta.se/domstolsbeslut-kan-underlatta-for-energigemenskaper/> (hämtat 2024-06-05)

⁴⁸ <https://www.domstol.se/globalassets/filer/domstol/hogstaforvaltningsdomstolen/2023/referat/hfd-2023-ref.-52.pdf>

⁴⁹ <https://www.skatteattsnamnden.se/publicerade-forhandsbesked/2024/2024-04-04-energiskatt> (hämtat 2024-06-05)

kunna dela el bakom mätaren. Då är det idag svårt att upprätthålla de konsumenträttsliga principerna beskrivna i avsnitt 4.1.3. Ett annat alternativ för energigemenskaper är att bygga ett parallellt nät bakom mätaren som möjliggör delning av el utan att den passerar mätaren.

En möjlig konsekvens om många aktörer slår ihop sina anslutningspunkter i syfte att få en lägre nätavgift är att det på sikt kan bli en omfördelning av nätkostnaderna. Om kostnaderna för elnätet är desamma för nätföretaget, kommer kostnaderna fördelas på färre anslutna kunder som då får en högre nätavgift.

4.2.3 Svaga incitament för virtuell delning av el

Som tidigare konstaterats finns det ekonomiska incitament för att öka egenanvändningen av egenproducerad el. Om den egenproducerade elen i en energigemenskap ska dela el i det befintliga elnätet, så kallad virtuell delning, matas den producerade elen ut på det befintliga nätet. När den då passerar elmätaren in till den medlemmen som ska använda elen ger den upphov till energiskatt och nätavgift, även om den användaren också är en del av samma energigemenskap. Rent ekonomiskt är det därför inte motiverat att dela el virtuellt idag. Se förslag på hur detta skulle kunna utvecklas i avsnitt 5.2.

4.3 Kunskap och roller

4.3.1 Intresset för energigemenskaper är stort

Trots befintliga och svårgenomträngliga hinder finns det ett stort intresse för energigemenskaper i Sverige och det pågår en mängd olika initiativ och forskningsprojekt som kan ge vägledning för dess utveckling. Några exempel på projekt som vi tidigare nämnt med fokus på stadsutveckling är Tamarinden i Örebro, Hammarby Sjöstad i Stockholm och Sättra i Västerås. I både Röstänga och Andreastorpet pågår även en utveckling av bygg- och boendegemenskap som del i utvecklingen av en ekoby^{50,51}. Även engagemanget i Austerland Energi utgår från den lokala bygden och präglas av en ambition att utveckla ett energisystem som utgår från permakultur, ett synsätt där platsen för energiomställningen tar hänsyn till och integrerar förutsättningar och behov från människor, djur och växter⁵², samtidigt som globala villkor respekteras.⁵³

Byggemenskaper, boendegemenskaper, energigemenskaper och ekobyar har en gemensam nämnare nämligen lokalt ägda och deltagande processer och en vision om en ansvarstagande och hållbar livsstil. I Sverige har det genomförts en forskningskartläggning om gemensamt energiarbete i ca 30 ekobyar⁵⁴. Enligt kartläggningen finns de flesta på landsbygden och ett fåtal i stadsområden. Än så länge har de flesta ekobyar fokuserat på energieffektivitet och minskad förbrukning på olika sätt. Några få har utvecklat innovativa sätt att producera och dela energi för uppvärmning och el men intresset för energidelning är ökande. Enligt samma

⁵⁰ Under 2018–2019 pågick förstudieprojektet R:energi – i samverkan med lokalsamhälle, näringsliv, energibolag och akademi – för att främja ett förnybart energisystem i den framtida R:ekobyn och Röstänga i stort. Ett resultat av förstudien var bildandet av Röstänga energikooperativ. www.rekobyn.se/energi.

⁵¹ Båda dessa har även ingått i ett Vinnovafinansierat projekt (Dnr 2021-03754), Bygatan – Brukarstyrd gestaltning och implementering av resilienta livsmiljöer på landsbygden.

⁵² Idén inspireras av permakulturrörelsen, se beskrivning på www.nordicpermaculture.org. Austerland Energi energigemenskaper beskriver själva sin utveckling som en lokal manifestation av Parisavtalet.

⁵³ Slutrapport från Austerland Energi förstudie, resultat sid 40, <https://austerlandenergi.se/wp-content/uploads/austerland-energi-forstudie.pdf>

⁵⁴ Presentation för Energikontor norr av Klas Palm och Viveca Sjöstedt, Uppsala universitet, 2024.

kartläggning finns också stort intresse från bostadsrättsföreningar även om det ännu är ett mindre antal. Sedan tidigare finns också flera kooperativ för förnybar energiproduktion som startades innan energigemenskaper infördes i direktiven men som liknar en energigemenskap i sitt syfte och upplägg.

Sveriges Allmännyttas samarbete med ett nätverksbolag har som mål att påskynda omställningen genom att främja energigemenskaper som en kraftfull drivkraft för förändring.⁵⁵ Genom att tillföra ny teknik, såsom fiberoptiska nätverk och alternativa energidistributionslösningar via energigemenskaper hoppas ett energisamhälle med mycket förnybar energi till låga priser skapas. För närvarande utvecklas och testas tekniken i ett projekt som bl.a. finansieras av innovationsprogrammet Viable Cities i systemdemonstratorsatsningen CoAction Lund.⁵⁶ Ytterligare exempel på ökat intresse och engagemang finns inom industriområden som utforskar möjligheter till energidelning och energigemenskaper.⁵⁷

Det ökande engagemanget syns också genom flertalet kurser som anordnas av studiefrämjandet, folkhögskolor och branschorganisationer som Svensk Kooperation/Companion och Svensk solenergi samt inte minst i nätverk som engagerar fastighetsägare såsom Fastighetsägarna och Energimyndighetens nätverk för energieffektiva flerbostadshus och lokalfastigheter. Det har även bildats en intresseorganisation, Sveriges Energigemenskaper⁵⁸ som syftar till att underlätta för bildandet av energigemenskaper och energidelning.

Frågan om energigemenskaper som möjlighet för att driva omställning är alltså högt på agendan i många branscher och sektorer. Vi kan konstatera att energigemenskaper skapat ett stort engagemang från såväl forskare som praktiker från vitt skilda discipliner och branscher. Det är dock en relativt fragmentiserad utveckling. En tydligare sammanhållen plattform för information, stöd och kommunikation efterfrågas.

4.3.2 Olika syn på nyttan med energigemenskaper

I vårt arbete och i våra möten med en bredd av aktörer har det tydligt framkommit att olika aktörer har olika syn och önskemål på energigemenskapernas syfte, nytta och roll, inklusive olika aspekter på utmaningar och potential. Att det saknas en gemensam och samstämmig bild bekräftas också i pågående forskning⁵⁹.

Sverige har traditionellt sett dominerats av en teknisk systemsyn på energisystemet vilket skiljer inriktningen jämfört med andra länder. Denna systemsyn har hittills även gällt forskningen kring energigemenskaper där de tekniska perspektiven är mest utforskade därefter följt av ekonomiska perspektiv.⁶⁰ Fokus har legat på tekniska frågor såsom styrning och kontroll, driftsäkerhet, resiliens och uppstartsprocesser vid strömbavbrott. Energigemenskaper uppfattas av dominerande marknadsaktörer såsom fastighetsägare och energibolag som ett verktyg för att optimera befintliga elnätssystem snarare än att förändra det. Denna inställning står i kontrast till länder som Österrike och Nederländerna, där energigemenskaper integrerats

⁵⁵ Nytt avtal ska starta en energirevolution i Sverige <https://www.sverigesallmannnytta.se/nytt-avtal-ska-starta-en-energirevolution-i-sverige/> (hämtat 2024-06-05)

⁵⁶ CoAction Lund <https://viablecities.se/satsningar/coaction/> (hämtat 2024-06-05)

⁵⁷ Forskningsprojekt finansierat av Energimyndigheten; <https://www.ri.se/sv/vad-vi-gor/projekt/lokala-energisystem-och-energigemenskaper-i-svenska-industriomraden> (hämtat 2024-06-05)

⁵⁸ Sveriges Energigemenskaper <https://www.sverigesenergigemenskaper.se/> (hämtat 2024-06-05)

⁵⁹ Presentation av Klas Palm och Viveca Sjöstedt, Uppsala universitet 2024

⁶⁰ Urban, S et al, A scoping review of recent research on energy communities (inte ännu publicerad vid denna rapportens färdigställande)

på olika sätt och drivs av andra värden. Sveriges fokus på fossilfrihet skapar enligt Jenny Palm, Internationella miljöinstitutet i Lund, en annorlunda kontext än andra länder vilket kan påverka de värden och nyttor som tillskrivs energigemenskaper.⁶¹

Samtidigt pågår som beskrivits i avsnitt 1.5.1 ovan även i Sverige en mängd medborgar-initiativ kring energiproduktion och delning i form av kooperativ eller gemenskaper. Under de senaste två åren har också fler forskningsprojekt påbörjats med fokus på sociala och institutionella perspektiven. Den påbörjade forskningen i Sverige avseende sociala aspekter och kring rättviseperspektiv är dock fortfarande i sin linda.⁶²

Samtidigt visar forskning som studerat befintliga solkooperativ i Sverige att medlemmarna i en förening, en gemenskap, visade lite eller inget intresse i vare sig påverka genom styrelsearbete eller att delta i sociala aktiviteter med andra medlemmar, varför det inte alltid är självklart att energigemenskaper behöver inkludera ett lokalt medlemsengagemang. Däremot understryker forskningsstudien betydelsen av att föreningen och dess medlemmar har en gemensam delad vision och mission om att bidra till en hållbar energiomställning. Förslag framförs för att främja inkludering, såsom utveckling av modeller som inte utesluter starka aktörer och skapande av billig energi för ekonomiskt utsatta.⁶³

För att fullt ut kunna främja energigemenskaper behöver vi fortsatt öka vår praktiska kunskap om hur olika varianter på energigemenskaper kan utvecklas och drivas utifrån svenska sammanhang. Detta skulle behöva kompletteras med forskningsprojekt som fortsatt utforskar sociala aspekter av energigemenskaper, de positiva och eventuellt negativa värden och nyttor som energigemenskaper skapar, till exempel hur energigemenskaper påverkar det överordnade lokala elnätet eller hur de kan integreras i det bredare elsystemet samt hur energigemenskaper påverkar den lokala samhällsutvecklingen vad gäller social sammanhållning och andra samhällsmål.

4.3.3 Behov av aktörsanpassad information

Aktörer som på olika sätt har en roll i energigemenskaper, till exempel kommuner, energibolag, fastighetsbolag eller idéburen verksamhet har ett behov av aktörsanpassad information för att kunna stötta energigemenskapernas framväxt. Andra viktiga aktörer kan vara samfällighetsföreningar, lokala lantmäterier och länsstyrelser. Det saknas också en gemensam plattform för kunskapshöjande stöd och vägledning.

En extra viktig aktör blir ägaren till den infrastruktur energigemenskapen kopplar upp sig på, fjärrvärmenätet eller elnätet. Bristen på tydliga regler för nätägars skyldigheter och rättigheter gentemot aktörer som vill bilda energigemenskaper och dela el/värme försvårar utvecklingen.

För energigemenskaper som delar el finns också möjligheten att till lokal effektsamordning. Kollektiv kontroll av effektuttaget från gemenskapen innebär att kunder får möjlighet att agera för kollektivets bästa genom flexibel styrning av gemensamma resurser. Det i sin tur kan ge en jämnare belastning på elnätet vilket kan ge flera nyttor. Dels möjliggör det en effektivare drift av nätet som ger utrymme till mer förnybar elproduktion, dels minskar det förluster och kostnader för överliggande nät. I förlängningen kan det även innebära

⁶¹ Jenny Palm, IIIIE Lund och Fredrik Envall, Linköpings universitet i samtal den 2024-04-19.

⁶² Urban, S et al, A scoping review of recent research on energy communities (inte ännu publicerad vid denna rapportens färdigställande).

⁶³ Bergek A, & Palm J, 2024, Energy communities in Sweden: Challenging established ideas of aim, place and engagement, Energy Research & Social Science 115.

besparingar av medel som annars hade behövt läggas på att bygga ut och förstärka nätet. För att detta ska kunna ske måste elnätsägaren bidra med information om hur energigemenskapen bäst kan stötta elnätet med till exempel flexibel användning.

4.3.4 Tekniska utmaningar och datadelning

Tekniken kring energigemenskaper är ofta komplex, vilket kräver hög kunskap för att etablera dem. Endast resursstarka och/eller välmotiverade aktörer har hittills tagit sig an utmaningen att skapa energigemenskaper.

Som beskrivits i avsnitt 1.6 har den snabba utvecklingen av solceller, batterier och elbilar lett till behov av smarta-hem plattformar, som kombinerar olika uppkopplade tekniker. I energigemenskaper involveras fler aktörer, som fastighetsägare, elbolag och kommuner, vilket kräver än mer. För att uppnå optimal prestanda behövs interoperabilitet, vilket innebär att olika tekniker kan samverka sömlöst genom standardiserade kommunikationsprotokoll. Att uppnå detta kan vara en utmaning.

En annan långsiktig teknisk utmaning är drift och underhåll av energigemenskapen, speciellt om energigemenskapen äger egen infrastruktur i form av energiproduktion, lagring eller nät för fjärrvärme/kyla eller el. Om kompetens kring energigemenskapens tekniska lösningar är centrerat till en eller ett fåtal personer kan det medföra en sårbarhet ifall dessa personer exempelvis skulle lämna gemenskapen. Hantering vid avveckling är ytterligare en aspekt som behöver finnas med i en driftsplan.

5 Förslag på insatser

Den samlade bedömningen utifrån de förutsättningar som identifierats för energigemenskaper i Sverige idag, är att ytterligare insatser behövs. I detta kapitel beskrivs de insatser som föreslås som nästa steg.

Vi föreslår att det införs en definition av energigemenskaper då det kan möjliggöra eventuella ytterligare insatser för energigemenskaper samt leda till en ökad tydlighet, något som efterfrågas av många aktörer. Vi föreslår också ett uppdrag till Energimarknadsinspektionen för att verka för att det nyttor som energigemenskaper kan bidra med ska avspeglas i nätavgiften, vilket kan bidra till bättre ekonomiska incitament för framförallt energigemenskaper som bygger på virtuell delning. Vi föreslår också ett gemensamt uppdrag till Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionen om att ta fram regeltolkningsstöd i form av godkända ”typfall”. Slutligen avser Energimyndigheten starta en tvådelad insats som ska främja utvecklingen som består av dels en utlysning av medel för genomförbarhetsstudier för nya energigemenskaper, dels en samordnad stöd- och informationssatsning som bidrar till samordning av energigemenskaper, stöd till dessa samt paketering och spridning av kunskap och informationsmaterial till befintliga och nya energigemenskaper.

Insatserna som föreslås här gör dock inte anspråk på att som helhet lösa de utmaningar som energigemenskaper står inför idag, och vi ser ett behov av att fortsätta följa upp förutsättningarna för energigemenskaper och utvärdera behov av insatser även fortsättningsvis i takt med att regelverk och energisystemet fortsätter förändras.

5.1 En definition för energigemenskaper

Tidigare lagda förslag på en lagstiftning som definierar energigemenskaper föreslås införas.

Avsaknaden av en definition av energigemenskaper i svensk lagstiftning är något som har lyfts av många aktörer som en försvårande faktor i arbetet med energigemenskaper. Vid en djupare diskussion kan vi konstatera att det sällan är avsaknaden av definitionen som är det egentliga problemet utan snarare tydligheten kring vad som får göras och ibland vad olika aktörer borde göra. Vår bedömning är trots allt att en införd definition skulle underlätta markant vid utvecklingen av regelstöd och nya förslag som till exempel det som beskrivs i nästa avsnitt. Energimyndigheten föreslår därför att det införs en definition av energigemenskaper i svensk lagstiftning.

I rapporten *Ren energi*⁶⁴ föreslog Energimarknadsinspektionen ett lagförslag för energigemenskaper inklusive en definition samt omkringliggande regelverk. Energimyndigheten föreslår nu att den lagstiftningen införs med undantag för 2 kap §4 som får anses omhändertagen av förändringar i IKN-förordningen⁶⁵ 2022.

⁶⁴ Energimarknadsinspektionen 2020, *Ren energi inom EU- Ett genomförande av fem rättsakter*, Ei R2020:02, <https://ei.se/download/18.1e4309991774c3fe50b83bf1/1613135492591/Ren-energi-inom-EU-Ett-genomf%C3%B6rande-av-fem-r%C3%A4ttsakter-Ei-R2020-02.pdf>

⁶⁵ Förordning (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857) https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2007215-om-undantag-fran-kravet-pa_sfs-2007-215/

Flera länder har infört krav på att energigemenskaper, särskilt medborgarenergigemenskaper, ska ha ett minsta antal privatpersoner, medborgare, som medlemmar för att få räknas som en medborgarenergigemenskap. Energimyndigheten delar Energimarknadsinspektionens förslag på definition där detta inte regleras. Energimyndigheten anser att medborgarperspektivet kan komma fram på många olika sätt, till exempel genom att kommunala bolag som värnar om medborgarnas intressen engagerar sig, där ett krav på ett visst antal privatpersoner skulle kunna vara begränsande.

5.2 Lägre elnätsavgift för virtuell delning i energigemenskaper

Energimarknadsinspektionen föreslås få ett uppdrag att verka proaktivt för att nyttor som energigemenskaper kan ge ska speglas i nättariffen.

För att möjliggöra virtuell delning krävs reglering i hur elnätsbolagen ska hantera avräkning av de olika andelarna. Detta måste också tas fram för att möjliggöra energidelning enligt artikel 15a i det omarbetade elmarknadsdirektivet⁶⁶. Energimarknadsinspektionen har som tidigare nämnts ett uppdrag att ge förslag på lagstiftning för att införa detta senast januari 2025. Bristen på tydliga regler för nätägares skyldigheter och rättigheter gentemot aktörer som vill bilda energigemenskaper kommer i viss mån hanteras inom uppdraget. De nya reglerna krävs för att möjliggöra förslaget.

I Sverige regleras elnätstarifferna i ellagen och i Energimarknadsinspektionens föreskrifter EIFS 2022:1 som trädde i kraft 2022 men ska tillämpas senast 1 januari 2027. I ellagen bestäms att tarifferna ska vara objektiva, se 4 kap. 1 § ellagen (1997:857) att tarifferna ska reflektera kostnaderna för en kundkategori. Här skulle det hjälpa om energigemenskaper kan räknas som en kundkategori genom att vara definierade i lagen, se förslag i avsnitt 5.1.

Under sommaren 2024 kommer Energimarknadsinspektionen publicera en vägledning för utformning av nättariffer enligt EIFS 2022:1.⁶⁷ Den kommer dock inte innehålla någon vägledning om nättariffer för energidelning eller energigemenskaper.⁶⁸

Elnätsavgiften, alltså nättariffen, sätts idag av elnätsbolagen. Nättariffen består av olika komponenter, med syfte att totalt sett vara både kostnadsreflektiv och kostnadstäckande. Den kostnadsreflektiva delen ska spegla kostnaderna för användning av nätet som består av både kortsiktiga och långsiktiga kostnader. De kortsiktiga kostnaderna består till största del av nätförluster och rörliga kostnader för överliggande nät. De långsiktiga kostnaderna kan täckas bland annat av en ny effektagift som ska spegla kostnader och främja effektivt nätnyttjande på lång sikt.

⁶⁶ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-2-2024-INIT/sv/pdf>

⁶⁷ Tariffer (nättariffer) <https://ei.se/bransch/tariffer-nattariffer> hämtad 2024-06-24

⁶⁸ Mailkontakt med Mariell Lahti, Ei 2024-06-25

En energigemenskap som delar energi i befintliga ledningar, det vill säga delar elen virtuellt, kan medföra nytta för elsystemet om det främjar produktion och användning lokalt. Nätförlusterna blir väsentligt lägre vid lokal produktion och användning, och det överliggande nätet behöver inte användas för den el som delas lokalt. Nyttorna kan dessutom öka om energigemenskapen också tar ansvar för att användningen och produktionen sker samtidigt (eventuellt med hjälp av lagring) och/eller samordnar sig och erbjuder en flexibel användning utifrån behov i elnätet. Energigemenskaper som delar energi virtuellt på en lokal nivå borde därför kunna få en sänkt nättariff, framför allt i den delen som ska täcka kostnader för nätförluster och kostnader för överliggande nät men gärna med en klok utformning av effekttavlan också.

Andra länder ger elnätsrabatt till energigemenskaper

Några andra länder i EU har anammat detta och lagstiftat om lägre elnätsavgift för energigemenskaper som delar energi virtuellt. Tydligaste exemplet är Österrike som har en sänkning av elnätsavgiften med 57 procent för energi som delas i en energigemenskap på lokal nivå och 28 procents minskning om energi delas på regional nivå. I Italien får energigemenskaper en återbetalning på elnätsavgiften i efterhand och i Belgien (Bryssel Huvudstadsregion) baseras elnätsavgiften för energigemenskaper på vilken nivå delningen sker: delning inom en byggnad, delning under en lågspänningsstation, delning under en transformatorstation eller delning under flera transformatorstationer. I Belgien är argumentet för lägre avgift att om minst 20 procent av energin delas kan förstärkningar av nätet skjutas upp då nätet används mer effektivt.⁶⁹

I Österrike finns också tydliga förväntningar på vad elnätsägaren ska bistå med för att stötta energigemenskaper såsom:

- Skyldighet att svara på förfrågningar om tillträde till nätet inom två veckor.
- Skyldighet att installera en smart mätare på begäran inom två månader.
- Att ingå avtal med energigemenskapen.
- Att mäta förbrukning av medlemmar i en energigemenskap, samt inmatning och/eller köp, göra 15-minuters data tillgängliga nästföljande dag.

⁶⁹ Energy sharing for energy communities – a reference guide, <https://circabc.europa.eu/ui/group/8f5f9424-a7ef-4dbf-b914-1af1d12ff5d2/library/f221ba07-6103-43ad-bbba-df71c2de2c57/details> (hämtad 2024-05-21)

5.3 Skapa tydlighet kring möjliga lösningar för delning

Förslag:

Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionen föreslås få ett uppdrag att i samverkan ta fram stöd i form av godkända ”typfall” för hur delning kan främjas i energigemenskaper. Uppdraget bör också innefatta regelutveckling vid behov.

Som beskrivet i avsnitt 4.1.2 finns det idag oklarheter kring vad man får göra om en energigemenskap vill dela el via ett nät. Möjligheten att få tillgång till samma ekonomiska förutsättningar som idag råder när enskilda fastigheter installerar egen elproduktion eller lagring (framför allt undantag från energiskatt och elnätsavgift på egenproducerad el) driver gemenskaper att slå ihop anslutningspunkter till en eller åtminstone färre anslutningspunkter. Som beskrivet i avsnitt 4.1.3 skapar detta en motsättning då den viktiga konsumenträttsliga principen att varje konsument har rätt att välja sin egen elhandlare då försvinner.

I förnybarhetsdirektivet regleras kollektiv egenförbrukning, eller som det anges i punkt 15 i artikel 1, egenanvändare av förnybar energi som agerar gemensamt. I direktivet avgränsas detta till användare inom samma byggnad, till exempel flerbostadshus, men skulle även kunna användas även i energigemenskaper som omfattar flera byggnader och/eller fastigheter. Då skulle flerfamiljshus och samverkan mellan flera byggnader ha samma förutsättningar som villor men med bibehållen konsumenträtt att själva välja elhandlare för övrig elförbrukning. Den el som inte delas hanteras som vanligt medan den lokalt delade elen ger upphov till betydligt lägre nätförluster och ingen belastning på överliggande nät, och därmed på samma sätt som för villor som inte behöver betala elnätsavgift för el som inte passerar mätaren. Samma argument är tillämpligt om den delade energin är värme eller kyla.

Om kollektiv egenanvändning ska fortsätta vara avgränsat till samma byggnad bör andra verktyg undersökas. Kan en virtuell avräkningspunkt förenkla för energigemenskapen? Detta behöver vidareutvecklas och analyseras, både ur ett tekniskt och regelmässigt perspektiv.

Ett första steg att snabbt komma vidare skulle kunna vara att ta fram ”typfallsmanualer” som stöd för nya energigemenskaper inom ett antal olika områden. Sådana manualer för typfall kan allt eftersom vidareutvecklas och i nästa steg vidare innehålla skalbart processtöd för tillstånd, initiering och drift, tekniska kravspecifikationer, modellavtal med mera.

I arbetet med typfall blir en del att utveckla och klargöra vad som är godkänd praxis regelmässigt och vad som är tekniskt och ekonomiskt rimligt. Detta görs förslagsvis tillsammans med aktörer.

I arbetet har Energimyndigheten haft gemensamma möten med Energimarknadsinspektionen där möjligheten till att stötta genom att ta fram godkända typfall har diskuterats och bedömts vara en bra väg framåt. Båda myndigheterna ser positivt på att samverka i frågan genom ett regeringsuppdrag.

Även här hade det varit givande om detta uppdrag kunde genomföras med start under hösten 2024, då samverkan även här skulle kunna ske med det initiativ till accelererat lärande som Energimyndigheten avser starta under hösten 2024, se avsnitten nedan.

5.4 Förstärkt stöttning för nya energigemenskaper

Energimyndigheten avser att genomföra en riktad satsning mot energigemenskaper inom ramen för sina befintliga forsknings- och innovationsprogram. Detta planeras att ske under slutet av 2024 och början av 2025

Satsningen är tänkt att stötta den identifierat svåra resan kring att bilda en energigemenskap med alla val som måste göras i form av medlemsupplägg, val av affärsmodell och tekniklösningar, dialog och samverkan med nätägaren och så vidare. Energigemenskaperna ska stöttas under den initiala fasen med stöd för genomförandeanalys under cirka 1–1,5 år.

Omfattningen förväntas bli 10–20 genomförbarhetsstudier av nya energigemenskaper. De projekt som finansieras inom ramen för utlysningen bör representera en bredd av engagerade aktörer där medborgarledda initiativ välkomnas. Projektens karaktär bör vara differentierade och belysa affärsmodeles- eller energidelningsupplägg i vilka lokala elnätbolag kan ha en viktig roll. Projekten ska kunna omfatta delning av el, värme och kyla. Eftersom potentialerna för effektivare effekt-, energi- och resursanvändning är som störst i befintligt byggnadsbestånd föreslås ett särskilt fokus läggas här.

Den tänkta budgeten från Energimyndigheten är 30 MSEK. Eftersom energigemenskaper knyter samman människor och byggnaderna med energisystemet kan medel för satsningen med fördel kombineras från flera olika program på Energimyndigheten såsom till exempel Framtidens Elsystem⁷⁰ och Rebygg⁷¹.

Projektet som får finansiering ska förutom sitt eget arbete också bidra in till det gemensamma lärandet på olika sätt, dels genom att stötta med kunskap till den samordnade stöd- och informationssatsningen (se avsnitt 5.5) men också genom att ta fram såväl kvalitativt som kvantitativt underlag kring de nyttor varje energigemenskap bedöms bidra med.

⁷⁰ Framtidens elsystem <https://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/elssystem/framtiden-elssystem/> hämtad 2024-06-11

⁷¹ Resurseffektiv bebyggelse <https://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/bostader-och-bebyggelse/forskning-och-innovation--for-resurseffektiv-bebyggelse/> hämtad 2024-06-11

5.5 Samordnat stöd- och informationssatsning

Energimyndigheten föreslås få finansiering till externa resurser för att driva en nationell stöd- och informationssatsning för energigemenskaper.

Den samordnade stöd- och informationssatsningen bör helst ske parallellt med utlysningen av finansiellt stöd till genomförbarhetsstudier av nya energigemenskaper som beskrivs i avsnitt 5.4. Satsningen är tänkt att bestå av både resurser på Energimyndigheten och av externa resurser. För finansiering av de externa resurserna behöver Energimyndigheterna utpekade medel för perioden efter 2024, önskvärt belopp cirka 2 MSEK per år. Den samordnade stöd- och informationssatsningen kan vara en del i utformningen av kontaktpunkter eller kompetenscentrum lokalt, regionalt och nationellt för myndighetskontakter inom området energigemenskaper ifall en sådan bedöms behövas i framtiden.

Denna stöd- och informationssatsning bör innehålla följande moment:

- Leda samverkan mellan existerande och nya energigemenskaper.
- Framtagning av informationsmaterial till olika målgrupper.
- Regeltolkningsstöd samt identifiering av regelmässiga hinder.
- Samordning med andra informationsområden och aktörer om exempelvis flexibilitet och smart styrning, trygg energiförsörjning, energieffektivisering av byggnader.

EU regler kopplat till informationshöjande insatser

I förnybartdirektivet⁷² artikel 18 punkt 6 nämns att medlemsstaterna ska utveckla lämpliga program för information, ökad medvetenhet, vägledning eller utbildning för att informera medborgarna om hur de kan utöva sina rättigheter som aktiva kunder och om fördelarna med att utveckla och använda energi från förnybara energikällor samt de praktiska detaljerna kring detta, även med därtill hörande tekniska och ekonomiska aspekter, inklusive då användningen sker genom egenanvändning av förnybar energi eller inom ramen för gemenskaper för förnybar energi. I artikel 22, punkt 4 g) anges att det ska säkerställas att det finns verktyg för att underlätta tillgången till finansiering och information i det möjliggörande ramverket som ska tillhandahållas för att främja och underlätta utvecklingen av gemenskaper för förnybar energi.

Det reviderade direktivet om byggnaders energiprestanda (EPBD) publicerades i EU official journal den 8 maj 2024. I direktivets skälssatser omnämns energigemenskaper och medborgarledda initiativ som ”ömbärliga” för att genomföra renoveringsvågen. I syfte att bidra till att bygga administrativ, finansiell och organisatorisk kapacitet anges också att energigemenskaper bör beaktas vid utarbetande av stöd- och utbildningsprogram. Artikel 29 i samma direktiv omfattar informationsplikt. Här sägs bland annat att medlemsstaterna ska ta fram och genomföra informations- och upplysningskampanjer och nödvändiga åtgärder för att informera för fastighetsägare, hyresgäster och berörda marknadsaktörer, däribland energigemenskaper om metoder till förbättrad energiprestanda och med riktad information till sårbara hushåll.

⁷² Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (omarbetning) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32018L2001>

I direktivet om energieffektivitet (EED) nämns att energibesparingsinitiativ från gemenskaper för förnybar energi och medborgarenergigemenskaper är verktyg för att nå mål i gröna given och klimatmålsplanen och därmed aktivt bör beaktas och främjas. I skälssatser nämns att gemenskaper kan ha en viktig roll i att utbilda och öka medborgarnas medvetenhet om energibesparingar. Vidare att främjande kan bidra till minskad energifattigdom genom projekt som kan minska energianvändning och ge lägre tariffer.

I artikel 22 om information och medvetandehöjande omnämns medborgarenergigemenskaper såsom en marknadsaktör som på ett transparent och åtkomligt sätt ska informeras om tillgängliga energieffektivitetsåtgärder samt finansiella och rättsliga ramar. Vidare nämns energigemenskaper som en part som ska ges möjlighet att vara med i flerpartsdialog om relevanta åtgärder, incitament och ändringar i regler som undanröjer hinder för energieffektivitet. Utbildning och specifik information om och tekniskt stöd anges som exempel.

Det finns andra länder som har infört främjande stödsystem för energigemenskaper. Ett exempel är Irland, som har ett etablerat stödprogram (sustainable energy communities programme) för energigemenskaper.⁷³ Programmet omfattar stöd till energigemenskaper utifrån att de verkar för ett hållbart energisystem som omfattar insatser för energieffektivisering, förnybar energi och smart styrning. Stödprogrammet etablerades 2006 av Sustainable energy authority of Ireland (SEAI) och utgick från stöd till lokala myndigheter. Målet var att genom att stödja olika initiativ och demonstrationer visa vägen mot energimålen för 2020. Irland har genom ett starkt fokus på medborgarperspektiv och renovering lyckats sänka energianvändning med drygt 41% på 20 år.

Stödsystemet för de cirka 800 energigemenskaperna på Irland har haft tre ben:

- Tematiskt erfarenhetsutbyte och gemensamt lärande genom nätverk och mentorsstöd.
- Stöd för att sätta upp energiplan (energy master plan) och av teknisk expertis. I planen formuleras nuläge och vägen fram utifrån investeringsbehov.
- Stöd genom riktade finansieringsinsatser med utgångspunkt i gemenskapernas behov. Det kan exempelvis gälla kartläggning och genomförande av energieffektiviseringsåtgärder eller för större projekt för att etablera förnybar energi.

SEAI främjar också energigemenskaper för förnybar el genom

- rådgivningsnätverk med expertis inom nät, finansiering, teknik, juridik och planering,
- planeringsbidrag för att minska investeringsrisker och för att minska barriärer i genomförande genom ett stöd för att undersöka nätförutsättningar på länsnivå för att vägleda energigemenskaper om var de kan etableras och göra bäst nätnytta.

Exempel på fler och motsvarande stödinstanser i andra länder går att hitta på hemsidan för Energy Community Repository⁷⁴.

⁷³ Sustainable energy community network, www.seai.ie/sec hämtat 2024-06-13

⁷⁴ Energy Communities Repository – One-stop-shops https://energy-communities-repository.ec.europa.eu/energy-communities-repository-support/energy-communities-repository-one-stop-shops_en (hämtat 2024-08-01)

5.5.1 Fördjupad beskrivning av den föreslagna stöd- och informationssatsningen

Den föreslagna stöd- och informationssatsningen föreslås alltså ha olika uppgifter där en central del skulle vara att samordna och leda samverkan mellan både existerande energigemenskaper och nya som startas med den förstärkta stöttningen blir en central uppgift för den samordnade stöd- och informationssatsningen.

Förutom att koordinera och samordna lärandet och frågeställningarna är det också centralt att samordna hur det tänkta utfallet med varje energigemenskap beskrivs. Detta bidrar med en ökad kunskap kring vilka nyttor och värden olika typer av energigemenskaper kan bidra med i Sverige.

Under arbetet med regeringsuppdraget har det varit tydligt att information om energigemenskaper behövs tas fram för flera olika målgrupper. Detta är ett identifierat arbete som också beskrivs i flera av direktiven.

Informationsmaterial bör tas fram för olika målgrupper, dels till målgrupper som vill starta energigemenskaper vilket inkluderar både medborgardrivna initiativ och energigemenskaper som startats av andra aktörer, till exempel fastighetsägare, dels till målgrupper som ska stötta aktörerna i en energigemenskap såsom kommuner och nätägare.

Den samordnade informationssatsningen bör samverka med andra av myndigheter finansierade informationsplattformar; till exempel Boverkets Energiguide, Energimyndighetens husguide, solportalen och energieffektiviseringsråd och vägledningar till offentlig sektor och ägare av flerbostadshus.

Regeltolkningsstöd behövs för att göra det tydligare vad som är tillåtet, bespara aktörer en del av arbetet och eventuellt minska behovet av att ansöka om bindande förhandsbesked hos Energimarknadsinspektionen. Här är de tidigare nämnda manualerna med godkända typfall en viktig del (se förslag i avsnitt 5.3). Målsättningen är att det ska finnas enkla manualer för utvalda konstruktioner, som skulle kunna fungera på liknande sätt som reglerna för friggebodar och attefallshus. Manualer för typfall kan vidareutvecklas och i nästa steg vidare innehålla skalbart processtöd för tillstånd, initiering och drift, tekniska kravspecifikationer, modellavtal med mera.

Arbetet i den samordnade stöd- och informationssatsningen skall ske i nära samverkan med båda andra tematiska frågeställningar och med andra aktörer. Samordning och dialog bör ske med branschorganisationer och andra relevanta aktörer, inklusive energi- och klimatrådgivningen, för spridning av kunskap och breddad kapacitet

Närliggande informationsområden är till exempel information om flexibel energianvändning, smart styrning, effektiviseringsåtgärder och produktinformation till exempel om solceller och batterier.

Informationsarbetet om energigemenskaper ska samordnas med satsningar inom energi- och klimatrådgivningen, inom bebyggelsenätverken, inom arbetet med hållbara städer och andra pågående arbeten. Arbetet kan antingen ske genom att resurser inom de olika existerande satsningarna arbetar dedikerat och koordinerat med energigemenskaper eller att resurser dedikerat för energigemenskaper bistår de andra satsningarna med material eller en kombination av båda.

Det är också viktigt att nyttja och samverka med redan etablerade branschorganisationer och föreningar för att samla in och sprida kunskap men också för att samverka om utveckling. Några som speciellt kan vara intressanta i sammanhanget är Installatörsföretagen, Energi-effektiviseringsföreningen, Fastighetsägarna Sverige, Sveriges allmännytt, SKR, Svensk solenergi, Power Circle, Sveriges Energigemenskaper, Bostadsrätterna, Svensk Kooperation, Coompanion, Lokalkraft Sverige, Energiföretagen, Fossilfritt Sverige med flera.

Hållbar energi för alla

Energimyndighetens uppdrag är att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet i energisystem, som är hållbara och kostnadseffektiva med en låg påverkan på hälsa, miljö och klimat.

Vi bidrar med fakta, kunskap och analyser om tillförsel och användning av energi i samhället, och arbetar för en trygg energiförsörjning.

Forskning om framtidens energisystem och teknik får stöd av oss. Vi stöttar också affärsutveckling som gör det möjligt att kommersialisera innovationer och ny teknik, och ser till att goda lösningar kan exporteras.

Vi ansvarar för Sveriges officiella statistik på energiområdet, och hanterar stödsystem så som elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter. Dessutom deltar vi i internationella klimatsamarbeten, och förmedlar fakta om effektivare energianvändning till hushåll, företag och myndigheter.

Energimyndigheten är också beredskapsmyndighet och sektorsansvarig myndighet inom energiområdet.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna

Telefon 016-544 20 00

E-post registrator@energimyndigheten.se

energimyndigheten.se